

LA POLÍTICA INDUSTRIAL Y APERTURA COMERCIAL EN MÉXICO

Tesis presentada por

Laura Ivonne López Valdez

para obtener el grado de

MAESTRA EN ECONOMÍA APLICADA

Tijuana, B. C., México

2016

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Director de Tesis: ______________________________________

Dr. Cuauhtémoc Calderón Villarreal

Aprobada por el Jurado Examinador:

1. ______________________________________

2. ______________________________________

3. ______________________________________

A Dios,

A mis Padres, Griselda Valdez y Fidel López,

y a mis hermanos, Maileth, Karla y Daniel

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, por su apoyo a través de una beca que me dio la oportunidad de cursar un Posgrado de Calidad.

A El Colegio de la Frontera Norte por la formación académica que me brindó durante estos dos años y a todos los que colaboran en esta institución.

Al Dr. Cuauhtémoc Calderón Villarreal, mi director de tesis, por su asesoría en la realización de la misma, a mi lectora interna, la Dra. Belem Vázquez Galán por su apoyo, dedicación y paciencia, y finalmente a mi lector externo, el Dr. Ignacio Perrotini Hernández.

RESUMEN

Desde la década de los noventa la Política Industrial en México ha sido apoyada por políticas horizontales que favorecen la estabilidad macroeconómica, la apertura comercial y desregulaciones, cuyo resultado es el reflejo de una política industrial pasiva ya que únicamente crea las condiciones para favorecer el libre funcionamiento del mercado. El objetivo de la presente tesis es evaluar los efectos de las políticas horizontales medidas a través de la estabilidad de precios, tipo de cambio real, Inversión Extranjera Directa, exportaciones manufactureras y tasa de interés real, sobre el producto interno manufacturero y la formación bruta de capital, variables que fueron determinadas para medir la industrialización. Para ello, se estimó un Modelo de Vectores de Corrección de Error para un periodo de 1995-2015. Algunos resultados muestran que el estímulo a las exportaciones fue el único efecto directo de la política industrial que tuvo impacto en el crecimiento del PIB manufacturero en el largo plazo. El control de precios fue efectivo para aumentar el crecimiento sólo para la formación bruta de capital.

Palabras clave: Política industrial pasiva, apertura comercial, producto interno bruto manufacturero, formación bruta de capital.

INDICE

ÍNDICE DE CUADROS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

INTRODUCCIÓN GENERAL

La implementación de una política industrial necesariamente refiere a que inducirá al desarrollo de la industrialización, por lo que está estrechamente relacionada con el crecimiento económico, debido a los procesos que se desenvuelven por las economías de escala y a su vez porque desencadena un proceso de acumulación de capital.

Con el fin de dar paso a la industrialización, cuyo concepto entorna al desarrollo de la formación de capital. Nurkse (1955) define como formación de capital al proceso en el que la sociedad no destina el total de su actividad productiva corriente a las necesidades y deseo de consumo inmediato, si no que dedica parte del mismo a la construcción de bienes de capital que puedan incrementar la eficiencia del esfuerzo productivo reflejado en el comportamiento del sector industrial-manufacturero[1]. Por consiguiente, la industrialización debe ser vista como un proceso de causalidad acumulativa, resultado de un aparato productivo fortalecido.

De tal forma, la política industrial (PI) puede identificarse como aquella que tiene el propósito de incentivar el crecimiento económico a través del estímulo de la actividad industrial, en específico en las manufacturas ya que es donde se genera círculos virtuosos para la economía, por la presencia de rendimientos crecientes a escala[2]; cuya característica particular radica en la intervención del Estado que mediante un conjunto de medidas e instrumentos específicos le permitan coordinar acciones con el sector privado que de paso al desarrollo de la industrialización.

En el caso de México, fue en la década de los años cuarenta donde se inicia formalmente un proceso de industrialización, donde la PI constó de medidas proteccionistas, que de forma general implicaba precios favorables a la producción interna y aranceles altos para los bienes importados; cuyas medidas llevadas a cabo fueron denominadas modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI), en el que la participación del Estado fue determinante para el desarrollo industrial.

1 Por lo tanto, en la presente investigación la eficiencia de la PI será evaluada mediante un patrón de industrialización caracterizado por el comportamiento de la producción manufacturera y formación bruta de capital.

2 Es decir, cada que se aumentan los insumos productivos, la producción se incrementa en una proporción mayor, (Calderón & Sánchez, 2012).

Dicho proceso de industrialización se caracteriza por dos etapas, la primera consiste en una sustitución fácil que comprende de 1946-1958, donde la sustitución de importaciones es de bienes de consumo o no duraderos; la segunda 1958-1982 constituyó el puntal de la expansión industrial a base de endeudamiento, pues ya para el año de 1970 los procesos productivos dependían en buena medida de requerimientos cada vez mayores de bienes de capital que debían ser comprados en el exterior; el resultado fue un gran déficit en la balanza de pagos y gubernamental, que llevó a una deuda insostenible en los mercados internacionales, lo que determinó el origen a la crisis de 1982 y el agotamiento del modelo ISI, por lo tanto el proceso de industrialización no se consolidó.

Consecuentemente se implementaron un conjunto de políticas económicas neoliberales[3] dictadas por el Consenso de Washington, caracterizadas por la apertura comercial y el libre juego de las fuerzas del mercado. Bajo la idea que para dar paso a la promoción de la industrialización la protección industrial debe ser rechazada y el Estado deberá restringir su participación en el mercado, justificado por la experiencia en años anteriores lo que condujo a que la PI debía limitarse a la aplicación de las llamadas políticas horizontales[4].

Por lo tanto la estrategia impulsada a partir de los años ochenta, llevo a reconfigurar la concepción de la PI a raíz de la implementación del Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior (PRONAFICE 1984-1988), en el que se fijan las líneas para impulsar un sector industrial moderno, cuyas prioridades radican en la apertura comercial y promoción de las exportaciones, cuyas ideas se fueron enfatizando tras la ejecución del Programa Nacional de Modernización Industrial y Comercio Exterior (PRONAMICE 1990-1994), Programa de Política Industrial y Comercio Exterior (PROPICE, 1996-2000) y el Programa de Desarrollo Empresarial (PDE,2001-2006), todos ellos bajo la premisa que el Estado debe limitar su papel como regulador, bajo la concepción que sería por medio del libre mercado, apertura comercial y la búsqueda de la estabilidad macroeconómica que las economías menos desarrolladas lograrían impulsar ventajas comparativas que fortalecerían el aparato

[3] El enfoque neoliberal asume que, en ausencia de trabas gubernamentales, los mercados son homogéneos e integrados; por lo tanto las señales del mercado fluyen fácilmente y de manera transparente. Expresado de otra forma, no se reconocen desequilibrios estructurales salvo los generados por intervenciones del Estado(Hernández y Lechuga: 1998)

[4] Las políticas horizontales son aquellas que afectan de la misma manera a los distintos sectores, y que además son caracterizadas por estar subordinadas a las leyes del libre mercado, con el fin de crear las condiciones necesarias que lleven a la estabilidad macroeconómica. (Ross, 2013) (Chiñas, 2010) (Dussel, 2012)

productivo. Lo anterior implicó forzosamente que la PI, pasara a desempeñar un carácter pasivo[5] ya que únicamente el Estado crea las condiciones necesarias para el funcionamiento del libre mercado bajo la implementación de políticas horizontales, lo que dio paso al desmantelamiento de la PI en su concepción intervencionista.

En esta concepción la implementación de la PI pasiva ha implicado la restructuración del aparato productivo mediante el cambio de la composición y estructura de las manufacturas. Sin embargo, no han rendido los resultados esperados, ya que en los últimos años se muestra una dinámica de estancamiento económico, como señala (Calderón & Sánchez, 2011) en el que afirma que la tasa de crecimiento promedio anual del PIB per cápita de apenas 1.53[6].

Sin embargo, cabe señalar que si bien la integración internacional ayuda a aprovechar las ventajas de las externalidades que se derivan de las fuerzas dinámicas del mercado el cual están vinculadas con las externalidades de información fomentado la inversión innovadora, y al mismo tiempo la existencia de complementariedad entre la inversión, la producción y el consumo, y las economías de escala resultado del aprender haciendo, es necesario la implementación de políticas nacionales, con el fin de aprovechar de mejor manera las externalidades que fortalezcan el mercado interno, con el fin de establecer el control del volumen de la inversión y de su composición por sectores ya que pueden causar deficiencia (UNCTAD, 2006).

En lo que se refiere al contexto teórico de la PI, se puede distinguir dos corrientes de pensamiento contrapuestas, la visión llamada Intervencionista frente a la corriente ortodoxa[7]. Bajo esta idea, la presente investigación se desarrolla en la misma línea señalando que en el contexto intervencionista los enfoques representativos son el poskeynesianismo, el estructuralismo y el neoestructuralista. Mientras que de la corriente ortodoxa se desarrolla con base en los fundamentos de la teórica clásica del comercio internacional en el que se considera que la industrialización dependerá del desarrollo de las ventajas comparativas y la

---

[5] En trabajos recientes denominan política industrial pasiva (Calderón & Sánchez, 2012), o bien nueva política industrial (Arellano, 2011). En la presente investigación se hace referencia a política industrial pasiva.

[6]Siguiendo (Rodrick, 2003) se tiene que una economía experimenta una situación de crecimiento acelerado cuando el PIB per cápita supera el 3 por ciento.

[7] Basado en (Arellano, 2011), (Chiñas, 2010) y (Clavijo & Valdivieso, 1994)

eficiencia de la asignación de los recursos a través del libre funcionamiento de los mercados, del que deriva la caracterización pasiva de la PI.

Bajo este contexto, la pregunta de investigación es: ¿En el marco de la apertura comercial, la PI pasiva llevada a cabo ha permitido estimular la industrialización durante el periodo de 1995-2015, mediante los instrumentos de tipo comercial y estabilidad macroeconómica guiadas por las políticas horizontales?

Objetivo general

El objetivo general de la tesis es evaluar sí la PI pasiva implementada a partir de los años 90 a través de los programas PRONAMICE , PROPICE y PDE guiados por políticas horizontales de estabilidad macroeconómica y apertura comercial, han fomentado el proceso de industrialización en el periodo 1995-2015.

Objetivos Específicos

1. Evaluar los efectos de la política de estabilización de precios medido del Índice Nacional de Precios al Consumidor y el índice de tipo de cambio real, sobre el crecimiento del PIB manufacturero y la formación bruta de capital.
2. Determinar los efectos de los instrumentos de apertura comercial mediante el estímulo de exportaciones manufactureras e Inversión extranjera directa, sobre el crecimiento en el PIB manufacturero y la formación bruta de capital.
3. Evaluar los efectos del estímulo a la inversión, a través de la tasa de interés sobre el crecimiento del PIB manufacturero y la formación bruta de capital.
4. Determinar, si existe una relación de retroalimentación entre la tasa de crecimiento del PIB manufacturero, la formación bruta de capital y las exportaciones manufactureras.

Hipótesis

De tal forma, se plantearon las siguientes hipótesis:

1) La política industrial pasiva que favoreció la estabilización de precios y el control de cambio, contribuyó al fomento de la industrialización, a través del crecimiento del PIB manufacturero y la formación bruta de capital.

2) La política de apertura comercial basada en la promoción de las exportaciones y la atracción de la IED, tuvieron efectos significativos y positivos sobre la tasa de crecimiento del PIB manufacturero y la formación bruta de capital.
3) La tasa de interés como estímulo a la inversión tuvo efectos significativos sobre la industrialización.
4) Existe una relación positiva de retroalimentación entre la tasa de crecimiento del PIB manufacturero, la formación bruta de capital y las exportaciones.

Finalmente la presente investigación se encuentra estructurada de la siguiente manera. En el primer capítulo se desarrolla el marco teórico que sustenta la investigación, describiendo los enfoques poskeynesiano, estructuralista y neoestructuralista que ayudan a definir la implementación de la política industrial intervencionista ya que coinciden que la industrialización se logra mediante el fortalecimiento del mercado interno en el que se hace necesario la participación del Estado, frente al enfoque de la teoría clásica del comercio internacional bajo el modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson que enfatiza la idea de fomentar las ventajas comparativas y el libre mercado. Asimismo se hace referencia a la importancia de la industrialización vinculado con el sector manufacturero.

En el capítulo dos, se describen los hechos estilizados y los resultados de la economía mexicana al implementar política neoliberales que favorecen la apertura comercial y desregulaciones, lo que definió la reconfiguración de la política industrial.

En el tercer capítulo se explica el modelo econométrico que se empleó en la investigación, con el fin de dar respuesta a la investigación, cumplir con los objetivos y contrastar las hipótesis planteadas. Para ello, la metodología que se uso fue a través de los modelos de vectores autorregresivos de corrección de error, con el fin de identificar los efectos que generan las variables exógenas sobre las endógenas, en un periodo de largo plazo y corto plazo. Para el cuarto capítulo se analizan los resultados obtenidos y las implicaciones de política económica así como las conclusiones generales.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Introducción

La industria es el conjunto de procesos y actividades que tienen la finalidad de transformar las materias primas en productos finales o semifinales, mediante la maquinaria. La manufactura es la forma más elemental de la industria ya que consiste en la trasformación de materias primas en productos terminados para el consumo.

De tal manera, el término industrialización puede interpretarse como un proceso de transición que lleva acabo un país al pasar de una economía agrícola a una basada en el desarrollo industrial, que se refleja en la creación de un conjunto de virtudes, tales como la generación de empleo, incrementos en la productividad, impulso a la innovación tecnológica, que da paso a al crecimiento del producto.

Un ejemplo claro de ello, es la Revolución Industrial que se originó en Inglaterra en la segunda mitad del siglo XVIII, cuya principal característica fue el desplazamiento de trabajadores del sector rural agrícola al industrial, como consecuencia del desarrollo de la invención de nuevas máquinas para el cultivo, lo que produjo incrementos de la producción y aumentos en la oferta de mano de obra en el campo lo que indujo la movilización a las ciudades. Como resultado del desarrollo tecnológico, se tuvo una mejora en la máquina de vapor, en los medios de transporte y de comunicación, lo que favoreció la especialización de los trabajadores en el proceso de producción e incrementos en los niveles de productividad, que permitió a Inglaterra exportar productos manufactureros y definir de manera concluyente al crecimiento económico.

En un sentido más formal la industrialización, es el establecimiento de la proporcionalidad entre los sectores de la producción: constitución de un sector productor de máquinas de bienes de capital e insumos intermedios que remplace las importaciones y que realice internamente el producto global (Perzabal, 1988).

Por lo tanto, es necesario implementar políticas orientadas a estimular la industrialización, es específico llevar a cabo una política industrial (PI) cuya característica principal es que

estimule la formación de capital a través de la acción deliberada del Estado en coordinación con el sector privado. En este contexto, (Eisenger, 1990) argumenta que el elemento central de la PI es basado en un pensamiento estratégico orientado a objetivos bajo el compromiso de la asociación público-privado; un término suelto para una variedad de colaboraciones entre el Estado y las empresas que tratan de unir a la visión, experiencia y habilidades de gestión del sector privado con la capacidad de asumir riesgos y recursos del gobierno apegándose a un conjunto de reglas para el beneficio global.

Por consiguiente se ha reconocido que el éxito de las naciones ricas obedeció al desarrollo de su sector industrial, tal como, Francia, Alemania, Estados Unidos, Japón y en años más recientes China, en contraste con los países de América Latina y el Caribe que no impulsaron dicho sector.

Siguiendo el caso de China, es un país que ha experimentado altas tasas de crecimiento acompañadas por incrementos en la acumulación de capital como medida del porcentaje del PIB, además que el comercio internacional promovió la difusión de nuevas tecnologías, ya que las políticas económicas llevadas a cabo combinan la competencia con los beneficios de la cooperación, entre el gobierno y el sector privado. La característica clave de cada certamen es que el gobierno distribuye recompensas (asignaciones) según el desempeño de las empresas que compiten, que es verificado por el gobierno (Kosacoff & Ramos, 1999). Es decir, el éxito de China se debe a un fortalecimiento de sector industrial reflejado en un incremento de sus exportaciones, en el que se ha sabido aprovechar las ventajas del comercio, administrado bajo una serie de condiciones reflejadas en la implementación de políticas industriales.

En el caso de México, el agotamiento del modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI) trajo consigo un conjunto de políticas que configuraron la PI orientada a la promoción de actividades productivas para la exportación, lo que implicó que simultáneamente la política comercial se basara en los enfoques clásicos del comercio internacional, ya que sería factor crucial para el crecimiento económico y el desarrollo industrial. Bajo este argumento el objetivo de este capítulo es la revisión marco teórico, que entorna en la teoría postkeynesiana, estructuralista y neoestruturalista como la base para la explicación de la concepción de la PI, que coinciden en que la intervención del Estado es

necesaria para lograr la fase de industrialización y crecimiento, ya que asumen que en el libre mercado existen fallas. Frente a la revisión de teoría clásica del comercio internacional que describe los argumentos para favorecer el libre comercio con el fin de estimular las ventajas comparativas y por consecuencia lleve al fortalecimiento de la industria.

1.2 Las manufacturas: determinantes de la Industrialización y el Crecimiento

El desenvolvimiento de las manufacturas nos dará la idea más cercana posible sobre el proceso de industrialización. En este sentido el papel que juega el sector manufacturero en la economía es crucial, además que existe una gran variedad empírica que sugieren que el sector industrial, en específico, las manufacturas suelen ser el determinante para el desempeño económico de un país, por lo tanto, será imposible entender el proceso de crecimiento y desarrollo sin tener un enfoque sectorial que distinga entre las actividades con rendimientos crecientes que se asocian con la industria (Thirlwall, 2003).

Las manufacturas presentan la visión del crecimiento como un proceso progresivo y acumulativo basado en la división del trabajo y los rendimientos crecientes. Diversos trabajos empíricos (Calderón & Sánchez, 2012) (Sánchez , 2010) (Loría, 2009) han demostrado que el bajo crecimiento económico de México se debe a la baja dinámica del sector manufacturero, lo que evidencia la gran relevancia de tal sector en el impacto económico.

1.2.1 Adam Smith: División de trabajo y rendimiento crecientes en las manufacturas

El termino de rendimiento crecientes[8] en las manufacturas tiene su origen con (Smith, 1776) quien señaló que el sector industrial, en específico las manufacturas es donde se forman rendimientos crecientes, éstos pueden ser estáticos y dinámicos, a lo que (Young, 1928) define a los primeros con base en el tamaño, en el cual da origen al incremento en las unidades y dinámicos ya que la implicación de los rendimientos crecientes son derivados del

[8] La existencia de rendimientos crecientes significa que es posible aumentar el volumen de la producción en una cantidad mayor al incremento de los insumos.

progreso técnico inducido, el aprendizaje por experiencia y las economías externas en la producción.

Para Smith la división del trabajo ocasiona en toda actividad un aumento proporcional en las facultades productivas del trabajo y supone que la diversificación de los numerosos empleos y actividades económicas es consecuencia de esa ventaja, característico de las regiones desarrolladas donde se ha alcanzado un nivel elevado de progreso económico, (Sánchez , 2010). De esta manera la división del trabajo lleva a la especialización y de ahí que los rendimientos crecientes sean la base de una economía, de tal forma que el progreso económico se encuentra asociado al proceso de la división del trabajo que se presenta en las manufacturas fundado en los rendimientos crecientes[9].

Por lo tanto, Smith señala que los aumentos en el ingreso están en función, del grado de la división del trabajo, que al mismo tiempo está limitada por la extensión del mercado, ya que no tendría efecto incentivar la producción, si no existe el mercado que abastecerá la compra de los productos, por consiguiente entre mayor sea el tamaño del mercado, mayor será la división del trabajo, bajo esta concepción coincide (Nurkse, 1955) quien retoma el concepto de magnitud del mercado como respuesta a la falta de estímulo a invertir por parte de los empresarios.

En esta idea de la magnitud del mercado, (Young, 1928) parte de las dotaciones económicas como dadas cuyo factor más importante en la determinación de la efectividad de la industria es la capacidad para absorber una gran cantidad anual de productos. La capacidad para comprar depende de la capacidad para producir, consecuentemente el tamaño de mercado está delimitado y definido por el volumen de producción.

Con base en lo anterior, las manufacturas definirán el desempeño económico de un país, dado que son consideradas fuente de rendimientos crecientes por la división del trabajo que se deriva y que depende del tamaño del mercado y viceversa. Entre mayor sea la especialización llevará a una disminución de costos, como resultado se incrementará la producción y una

[9] Young retoma las ideas de Smith sobre la división del trabajo, argumentaba que el hecho verdaderamente importante, es que la división del trabajo transforma un grupo de procesos complejos en una sucesión de procesos más simples.

demanda mayor, lo que de manera acumulativa conduce a incrementos en la productividad[10] (Sánchez , 2010).

1.2.2 Leyes de Kaldor[11]

La trascendental teoría de Kaldor (1966), evidencia la importancia de las manufacturas en el crecimiento económico que tiene como objetivo determinar el crecimiento endógeno acompañado de una causación circular acumulativa.

En el que se reconoce la gran importancia del estado para desarrollar la industria local, ya que será necesario para garantizar el proceso secuencial, de tal modo que la estructura productiva se trasforme y haga frente a las exigencias del mercado y con ello aparezcan ramas productivas de alta tecnología.

Las ideas de Kaldor tienen la base de Smith y de Young, que complementa el enfoque de la oferta con el de la demanda, donde es esta última una fuerza esencial en la determinación del crecimiento, en el que afirma que el sector manufacturero es el único que presenta rendimientos crecientes como resultado de la especialización y diversificación de las industrias (Moreno Rivas, 2008).

De esta manera se expone que la tasa de crecimiento del sector industrial determina el crecimiento de un país, por lo tanto aquellos países que desarrollen una industria sólida y moderna será capaz de generar rendimientos crecientes en las manufacturas que serán el motor de crecimiento. Lo que condujo a la formulación de tres leyes.

La primera ley argumenta que la tasa de crecimiento del producto está en función del sector manufacturero por los efectos de arrastre productivos con el resto de sectores de actividad económica, que constituye el núcleo de una economía. Formalmente se expresa de la siguiente manera:

$$y_i = \propto + \beta q_i^{man} \qquad (1.1)$$

---

[10] Lo que nos remite a la ley Verdoorn (1949), ya que la existencia de rendimientos crecientes provoca incrementos en la productividad en respuesta a incrementos en el producto.

[11] Con base en (Calderón & Sánchez, 2011).

Donde y_i es la tasa de crecimiento total de la economía, q_i^{man} representa la tasa de crecimiento de las manufacturas, es así como se muestra la relación entre dichas variables, sin embargo, cabe mencionar que esta relación pudiera parecer espuria dado que las manufacturas están contenidas en el producto total, cuya expresión se representa mejor de la siguiente manera:

$$q_i^{nm} = \propto + \beta q_i^{man} \quad (1.2)$$

Es así que q_i^{nm} simboliza la tasa de crecimiento de las actividades no manufactureras, en este sentido el crecimiento de las manufacturas (q_i^{man}) explica el crecimiento del resto de las actividades.

La segunda ley se fundamenta con las bases de Verdoorn[12] (1949), en el que puntualiza que la tasa de crecimiento del producto determina los incrementos en la productividad; consiguientemente la formulación es la siguiente: un aumento en la demanda estimulará crecimiento en la productividad, por lo tanto, existe una correlación alta y positiva entre crecimiento y la productividad, siendo esta última resultado de la primera. Donde p_i^{man} es la tasa de crecimiento de la productividad laboral y λ es el coeficiente de Verdoorn (ecuación 1.3).

> Con base en la mayoría de evidencia empírica generada, el valor de λ ronda en 0.5, con lo que un incremento en la producción manufacturera termina incrementando la productividad laboral en 5 por ciento, dicho coeficiente aporta información respecto a los rendimientos crecientes (Calderón & Sánchez, 2011, p. 36).

$$p_i^{man} = \delta + \lambda q_i^{nm} \quad (1.3)$$

Esta ecuación se encuentra influenciada por la demanda relacionada con la producción así como una relación de multiplicación, que muestran el crecimiento en la productividad endógenamente. (Drud Hansen & Zhang, 1996).

En esta idea (Ross, 2013), argumenta que la acumulación de capital y expansión del producto son consecuencia del progreso técnico incorporado, resultado de la presencia de rendimientos crecientes, característico de las economías de escala, por lo tanto la productividad no puede ser

[12] También conocida como ley de Verdoorn-Kaldor

considerada como variable exógena que explique el crecimiento de la producción, más bien será el incremento de la demanda por producto que incentive una mayor productividad.

La tercera ley se deduce de las dos anteriores, propone que un crecimiento en el sector manufacturero incrementará el nivel de productividad, es decir, el crecimiento de la productividad y en general debe estar correlacionada positivamente con el crecimiento de la producción industrial y al mismo tiempo reducirá el incremento de empleo en otros sectores no manufactureros, ya que los trabajadores de estos últimos se verán incentivados a moverse a sectores donde la productividad es alta. Donde p_i^T es la tasa de crecimiento de la productividad total y e_i^{man} es el empleo en los sectores no manufacturero.

$$p_i^T = \alpha + \beta q_i^{man} - \varphi e_i^{man} \qquad (1.4)$$

En este contexto, se apunta que la industrialización impulsada por el sector manufacturero constituye el motor de crecimiento económico sostenido, por la existencia de rendimientos crecientes a escala y sus encadenamientos productivos con el resto de los sectores económicos.

1.3 Problemas de formación de capital en los países insuficientemente desarrollados con base en Ragnar Nurkse.

La falta de crecimiento en los países menos desarrollados entorna a un proceso de industrialización inconcluso, en este contexto (Nurkse, 1955) argumenta que el problema se encuentra en la falta de formación de capital, aunque reconoce otros factores, considera que la escasez de capital que está asociada con el estancamiento económico, ya que si un país no cuenta con acervo suficiente resultará imposible incrementar su producción.

La esencia del proceso, radica en la desviación de parte de los recursos de la sociedad corrientemente disponibles, al propósito de aumentar el acervo de capital con objeto de hacer posible una expansión de la producción consumible en el futuro, así cuando aumenta el capital, necesariamente cambia la técnica[13].

---

[13] Para que quede claro esta idea, Nurkse lo describe mediante un ejemplo, dado un grupo de trabajadores que construye un camino, cada uno de ellos equipado con un dólar de capital, igual a una pala, entonces si el capital por obrero incrementará a mil dólares, no tendría sentido dar a cada trabajador mil palas, de tal manera que algunos de ellos emplearía por lo menos un pequeño camión o un tractor.

Para (Nurkse, 1955) el problema se encuentra de forma circular, del lado de la oferta como la demanda. La oferta de acumulación de capital se rige por el deseo y la capacidad de ahorrar y la demanda por los estímulos a invertir asociado con el tamaño de mercado.

1.3.1 Problemas asociados a la demanda

Los países menos desarrollados suelen ser los que presentan una gran demanda de capital, cuyas restricciones son con base en el limitado tamaño de mercado. De ahí, que los estímulos a invertir de los empresarios no se vean motivados a adoptar métodos de producción más eficientes mediante la adquisición de máquinas si existe un mercado doméstico limitado, dicha idea es basada de los pensamientos de Adam Smith.

Es decir, en los países de menor desarrollo el uso de equipo de capital en la producción de bienes y servicios para el mercado doméstico está restringido por el pequeño tamaño del mercado, por la falta de poder de compra, no en términos monetarios sino reales, ya que explica que si fuera un problema de oferta de dinero, el problema se resolvería con una expansión del mismo, pero dado que esto no es así, las expansiones monetarias únicamente producen una inflación de los precios, (Nurkse, 1955).

En este sentido, Nurkse alude a la analogía siguiente; supongamos que Robinson Crusoe tiene 2000 clavos, para clavarlos la forma ideal sería construir un martillo ya que le ahorraría esfuerzo dado que la cantidad de clavos es alta, sin embargo, si solo tiene dos clavos no valdría la pena construir un martillo dado que solo hay dos clavos, lo ideal sería hacerlo de forma lenta. Por lo tanto, la magnitud del mercado está determinada por el número de clavos y el capital es el martillo que va a estar incentivado por la magnitud del mercado.

El tamaño de mercado es determinante para los estímulos a invertir del lado de la demanda, ya que éste puede incrementarse si la eficiencia de la productividad por persona se incrementa aunque la población permanezca constante, lo que trae consigo la presencia de la "Ley de Say", toda producción crea su propia demanda, ya que para tener la capacidad de compra significa capacidad para producir, y la única manera de que crezca será mediante los incrementos en la productividad. La productividad es una función de la intensidad de capital

en la producción en el que para cualquier empresario individual, el uso de capital está inhibido por el pequeño tamaño de mercado.

1.3.2 Problemas asociados a la oferta

Por el lado de la oferta, el problema de la formación de capital Nurkse lo describe como un proceso circular de la siguiente manera: a) el bajo nivel de ingreso, b) la escasa capacidad de ahorro; de aquí la falta de capital que conduce a la c) baja productividad, y de esta forma otra vez se presenta un bajo nivel ingreso real per cápita (Nurkse, 1955).

Es decir, la ausencia de capacidad de ahorro en los países menos desarrollados es por el bajo nivel de ingreso consecuencia de la baja productividad, resultado de la falta de capital. Consecuentemente el problema de la productividad es el punto en el que coincide la circularidad del lado de la oferta como de la demanda.

Bajo esta óptica de problemas de circularidad para la formación de capital Nurkse señala la necesidad de un crecimiento equilibrado, se refiere a una onda de inversiones en diferentes ramos de la industria, que es muy diferente a la inversión individual, por lo tanto la productividad técnica física del capital puede realizarse con base en el crecimiento equilibrado (que amplía la magnitud del mercado), donde las magnitudes del mercado no son fijas ya que dependen de las estructuras de las necesidades de la población. El problema central del crecimiento balanceado es identificar los medios para iniciar el proceso de industrialización en una región estancada.

Nurkse argumenta que una de las salidas es mediante el apoyo del exterior, es decir, tal como la inversión extranjera dirigida a las actividades industriales, que conlleve a provocar un incremento en la productividad y del ingreso real para obtener un ahorro interno sustancial. Una vez logrado un aumento en la productividad, el ingreso real incrementado, permitirá que de él se extraiga, la corriente de ahorro. Al mismo tiempo se requiere administrar una política que favorezca la formación de capital, incrementando la proporción de ingresos dirigidos al ahorro, además de incitar a eliminar copiar patrones de vida de naciones adelantadas.

1.4 Concepción de la Política Industrial

La necesidad de una PI descansa en la eficiencia de los mercados, frente a fallas en el mismo, es allí donde las intervenciones deben existir para el mejoramiento del desempeño económico (Kosacoff & Ramos, 1999). Bajo esta óptica (Rodrick, 2003) subraya la necesidad de integrar la iniciativa privada en un marco de la acción pública que fomenta la reestructuración, diversificación y dinamismo tecnológico más allá de lo que las fuerzas del mercado por sí mismos generarían.

Para (Eisenger, 1990) la PI es un conjunto de actividades encaminadas a la generación de capacidades de producción y tecnológicas en industrias estratégicas, siendo coordinadas por el Estado en colaboración con el sector privado.

Más adelante, (Sánchez, 2013) considera que la PI es una serie de medidas estratégicas, entre actores e instituciones coordinados, abocados a generar mejores condiciones competitivas, que permiten la generación de capacidades de producción y tecnologías en la industria.

De esta manera el Estado es reconocido como el principal y fundamental hacedor de la PI ya que los resultados de la PI estarán definidos por la capacidad del gobierno para impulsar políticas de Estado e inducir cambios en las conductas de los agentes en la dirección por él establecida, (Capdeviell & Dutrénit, 2012).

(Chang, 1994) argumenta el propósito de reseñar la intervención gubernamental con base en los siguientes elementos. El primer elemento es la eficiencia que gira en torno a las fallas de los mecanismos del mercado, argumentando tres grupos para justificar la intervención. 1) Bienes públicos: cuya característica es la no exclusión, donde es probable que su oferta sea menos que óptima, por ello el Estado debe intervenir, aplicando impuestos y proveyendo dichos bienes con esos ingresos recabados. 2) Mercados no competitivos: la existencia de economías de escala puede generar estructuras de mercado tales como el monopolio u oligopolios que no incentivan la competencia. Por lo tanto el Estado debe intervenir para regular la concentración en el mercado y con ello garantizar la producción óptima. 3) Externalidades: cuando el efecto de una actividad económica provoca una discrepancia en la

estructura de costos y beneficios tanto privados como sociales, aquí la intervención es justificada para asegurar la provisión de bienes con externalidades, en cantidades socialmente óptimas.

Con base en lo anterior, se considera que los mecanismos autónomos del mercado no logran ser eficientes, en particular cuando existe incertidumbre sobre el futuro y un alto grado de integración económica, por ello la implementación de políticas industriales de acciones articuladas entre agentes económicos y el gobierno son necesarias para el desarrollo integral de la economía, lo que implica tomar en cuenta que el financiamiento tiene que hacerse, en su mayor parte, con fondos propios, tendremos que crear tecnología propia y apoyarse principalmente del mercado interno (CEPAL, 2015).

Dado las fallas en el mercado el objetivo principal de la PI recae en anticipar el cambio estructural y facilitarlo, eliminando obstáculos mediante cuatro formas fundamentales: como regulador, estableciendo tarifas, incentivos fiscales o subsidios; como financiador, influyendo sobre el mercado crediticio y asignando recursos financieros públicos y privados a los proyectos industriales; como productor, participando en forma directa en la actividad económica a través de, por ejemplo, empresas estatales; y por último, como consumidor, garantizando un mercado para industrias estratégicas a través de programas de contratación pública (UNCTAD, 2007). A continuación, se describen los enfoques teóricos de la PI.

1.4.1 Enfoque Postkeynesiano

La corriente denominada poskeynesiana parte del hecho que las economías modernas están sujetas a importantes fluctuaciones en el producto, y que los gobiernos deberían centrarse más en políticas que estimulen la demanda agregada (Howells, 2012). Ya que existe capacidad ociosa que requiere mayor utilización de las capacidades productivas y será mediante el crecimiento de la demanda efectiva que se eliminen.

Evidentemente los orígenes teóricos de esta corriente se encuentran en el pensamiento keynesiano. Que tiene su origen en la crisis de 1929 en los Estados Unidos, Keynes encuentra una explicación diferente a lo que dominaba el pensamiento económico en aquella época, la teoría clásica. Como es bien sabido la base del pensamiento clásico es *Laiser-Faire* (dejar

pasar-hacer) por lo tanto el punto de equilibrio se da a partir de las fuerzas del mercado, la demanda y la oferta, por consiguiente el crecimiento es impulsado por el lado de la oferta, es decir, del lado de la producción, bajo la idea que todo oferta crea su propia demanda (Ley de Say)[14]. Frente a ello Keynes argumenta que el desempleo es a raíz de la insuficiencia de la demanda, que se refleja en una contracción del nivel de producción, en el que afirma que el no haber podido lograr el pleno empleo y la distribución del ingreso, constituyen a las fallas salientes de la sociedad económica en que vivimos, por lo que los procesos de naturaleza no son suficientes, por consiguiente el Estado deberá participar, como inversionista y regulador.

Entre los más influyentes de la corriente poskeynesiana son, Kaldor, Joan Robison, Kalecki, cuya base se centra en el mercado interno, que permitirá una integración industrial, al generar las economías de escala para el mejor aprovechamiento de la tecnología y de los demás recursos productivos.

(Kalecki, 1993) señala que existe una alta proporción en las economías menos desarrolladas de capacidades productivas que no se utilizan, especialmente en la manufactura, al mismo tiempo se considera que se tiene un potencial considerable para crecer. Una exigencia asociada a una mayor utilización de las capacidades productivas es el crecimiento de la demanda efectiva ya que entre un año y otro el producto puede crecer gracias a que se realizaron nuevas inversiones productivas, o bien gracias a que el equipo productivo ya instalado se aprovecha eficientemente. A su vez, el deterioro y la eliminación de ese equipo de capital heredado reduce la capacidad de crecer, con dichos principios Kalecki estableció la siguiente fórmula para la tasa de crecimiento.

$$r = i/\gamma + u - d \qquad (1.5)$$

Donde

[14] Para los clásicos, los ingresos que pagan a los empresarios a los distintos factores productivos constituyen la demanda global de la cantidad equivalente de productos que aquellos obtienen. Asimismo impulsados por el incentivo del beneficio, los empresarios aumentan la ocupación que paralelamente sube la demanda de la producción y con ello hay así una sucesión de puntos de equilibrio de la demanda y la oferta globales.

r= tasa de crecimiento del producto

i= tasa de inversión bruta (la participación de la inversión en el producto)

γ= relación técnica (capital-producto) indica cuantas unidades de capital se necesitan para que el producto crezca en la unidad,

d = pérdida del producto que se debe a la eliminación del equipo de capital antiguo o depreciación

u= porcentaje en que crece el producto como consecuencia de una más elevada y mejor utilización de las capacidades.

Esta fórmula muestra que, dado γ y *d*, el producto puede crecer gracias a un incremento en la tasa de inversión *i*, o bien por la mayor y mejor utilización del equipo de capital que está parcialmente no utilizado (*u*). Por lo tanto, se presentan dos tipos de inversiones, una que privilegia las inversiones necesarias para hacer posible la elevación del coeficiente *u (*mejorar la utilización de capacidades), frente a otra que privilegia a las inversiones de maquinaria nueva.

Bajo esta concepción (López Gallardo, 1999), señala que lo ideal para una estrategia industrial, es favorecer la aceleración de la inversión, y dar prioridad a la realización de inversiones totalmente nuevas, para renovar y modernizar el capital al más breve plazo posible y con ello elevar drásticamente la productividad del trabajo. Es decir, si queremos que exista una más elevada y mejor utilización de las capacidades y por consecuencia crezca en mayor porcentaje el producto (*u*), no únicamente será necesario que incremente la demanda, sino también se necesitará de un mejoramiento en la infraestructura incluso de la creación de más fábricas.

Además, se argumenta que una aceleración del crecimiento deberá ir acompañada con una expansión más veloz de las exportaciones, con sustitución de importaciones, o con ambos rubros de manera simultánea. Para lograr un ahorro considerable de importaciones mediante la inversión en sectores básicos será necesario dirigir las inversiones hacia la agricultura y hacia las actividades manufactureras productoras de bienes transables, en especial productoras

de sustitutos de importación, y asegurar una competitividad adecuada de los bienes de fabricación nacional mediante subsidios bien canalizados y administrados (Kalecki, 1993)

La estrategia de crecimiento radica en estimular y hacer posible el pleno aprovechamiento de las capacidades ociosas disponibles, con base en un gasto público en ascenso y una adecuada canalización de las inversiones, incluso sin que sea necesario que la inversión se eleve a tasas espectaculares, y sin sacrificar el consumo de las clases populares. Finalmente, las cuentas de la balanza comercial se podrían mantenerse en equilibrio, subsidiando los bienes de fabricación nacional, reflejándose en tasas de crecimiento relativamente altas (López Gallardo, 1999).

La postura Postkeynesiana argumenta la posibilidad teórica de crecer, considerando que la inversión es un aspecto central. La cuestión es aceptar que los sectores industriales deben ser favorecidos e impulsados mediante la PI cuya visión es un Estado tomador de decisiones económicas, capaz de dirigir y regular para el bien común de la economía.

1.4.2 Enfoque estructuralista

Las ideas estructuralistas también se desarrollaron sobre la base del pensamiento keynesiano. Su estructura teórica recae en el proceso productivo de los países, que son fundamento del modelo centro-periferia, el centro, se especializa en la producción y exportación de productos manufacturados (característico del rápido progreso técnico que poseen) y la periferia en productos primarios; por consiguiente, las diferencias son a raíz de sus estructuras productivas, homogénea y diversificada para los primeros, heterogénea y especializada[15], para los segundos, como resultado se generan desventajas frente al centro en cuanto a la generación e incorporación de tecnología así como un menor crecimiento en los niveles de productividad del trabajo en las economías periféricas.

[15] Es decir, un proceso de producción heterogéneo se refiere, a que existen actividades con altos niveles de producción mientras que existen otros que es muy baja o casi nula (sector agrícola). Por el lado de un proceso de producción especializado alude a un sector exportador centrado en algunos productos primarios.

En esta concepción, del centro y la periferia, Prebisch como impulsor esta corriente, destaca los siguientes hechos estilizados que diferencia, la brecha creciente del ingreso de la periferia frente al centro, el desempleo persistente en la periferia, los continuos desequilibrios en la balanza de pagos de los países de la periferia y la tendencia al deterioro secular de los términos de intercambio, que al mismo tiempo profundiza el subdesarrollo, (CEPAL, 2015).

Como respuesta para abandonar el subdesarrollo característico de la periferia, los estructuralistas establecen que será la industrialización el medio a través de políticas basadas en la protección mediante una fuerte intervención por parte del Estado, con el propósito de acelerar la acumulación de capital y con ello sustituir las importaciones, es decir, un desarrollo guiado por el Estado.

Entonces la industrialización se visualizaba como la alternativa obligada para cambiar el escenario de los países periféricos, cuyo esfuerzo debía recaer en el mercado local, por lo que era necesario cambios sustanciales en la intervención económica del Estado, para delinear un marco regulatorio con el propósito de estimular la industria y canalizar hacia ella los recursos necesarios para su expansión (Hérnandez & Lechuga M., 1998).

Todo lo anterior, recayó en lo se le conoce Modelo de Industrialización por Sustitución (ISI) quien fuera el Estado principal actor para la implementación del mismo, con el propósito de llegar a producir internamente bienes cada vez más sofisticados y por consiguiente dejar de importarlos, generando así un fortalecimiento a la industria en específico en las manufactureras, que implicaba precios favorables a la producción interna y aranceles altos para los bienes importados, y al mismo tiempo debería superar los problemas como el desempleo , bajos niveles de productividad y distribución de ingreso, bajo la hipótesis que la industria se generan mayores niveles de productividad en contraste del sector servicios y agropecuario.

En general, se planteó el desarrollo de actividades industriales con un doble objetivo: el ahorro de divisas y la diversificación de la estructura productiva con el consecuente incremento en la productividad; al mismo tiempo de poder lograr minimizar gradualmente la dependencia del mercado mundial.

Por tanto la ISI trata de modificar la estructura productiva a partir del sector industrial, como estrategia de desarrollo a través de una reducción o prohibición de ciertas importaciones y la

protección del mercado interno que constituyen las piezas esenciales para inducirlas a nuevas inversiones destinadas a sustituir importaciones, en este sentido la reducción de importaciones reducirá el consumo e incentivará el ahorro, que se orientará a la inversión. A largo plazo, la industrialización traerá consigo la aceleración del progreso técnico y su difusión a la agricultura, permitiendo también el desarrollo de nuevas actividades. La canalización de recursos hacia el sector industrial, mediante incentivos fiscales, administrativos, gasto público, inversión, crédito, infraestructura, con un trato preferencial a la industria naciente, a las actividades manufactureras ya existentes y a las de nueva creación, garantizando el mercado interno para la colocación de sus productos, Avélas Núñez citado en (Hérnandez & Lechuga M., 1998)

En el contexto de competencia internacional se estimula una serie de beneficios para los que participan tal como los esfuerzos para reducir costos, mejorar la calidad, e introducir nuevos productos; permite obtener economías de escala que dinamizan las tasas de incremento de la productividad. Empero, el enfoque estructuralista asume que para alcanzar los niveles internacionales de competencia y la difusión de externalidades se requiere de tiempo, inversiones y esfuerzos, ya que para las empresas sería muy difícil correr con los costos involucrados si están expuestas a la competencia global desde el comienzo y, por su parte, los mercados de capitales generalmente no están preparados para respaldarlas (CEPAL, 2015).

Por lo tanto, este enfoque asevera que existen suficientes argumentos para la protección a las industrias, pero no en el sentido usual de protección baja y uniforme. La duración y alcance de la protección no pueden ser uniformes cuando las diferentes tecnologías tienen distintos costos y períodos de aprendizaje, en lo que sugiere que existe un nuevo y más complejo rol para el gobierno en la búsqueda del crecimiento industrial, que proviene de la posibilidad de generar ventajas comparativas a través de la promoción del cambio estructural. (Kosacoff & Ramos, 1999).

En general, en el marco de esta corriente, el núcleo de la PI es el proteccionismo ya que será el puente para garantizar la plena industrialización lo que implica una fuerte participación del Estado, que generé resultados de modernización del equipo, incorporación de tecnología, capacitación de mano de obra y diversificación de las actividades.

1.4.3 Enfoque neoestructuralista

Ante los cambios en la estructura económica mundial basada en ideas neoliberales e integración comercial entre los países, surge el cuestionamiento de la ideología del libre mercado, ante ello surge como nuevo paradigma el neoestructralismo, basado en las ideas de la corriente estructuralista, cuyas similitudes y fundamento principal se basa en que la industrialización es el camino para salir del subdesarrollo y la idea de un Estado fuerte y participativo en la economía es necesaria. Se trataba de adaptarlo a los nuevos tiempos de apertura e integración

El enfoque neoestructuralista se caracteriza por su énfasis en incorporar de manera más profunda las ideas de los keynesianos. Se trata de introducir la demanda como determinante esencial del crecimiento económico, como planteaba Keynes y Kaldor, el principal obstáculo al crecimiento y al pleno empleo radica en factores asociados a la demanda (CEPAL, 2015) . Por lo que el desarrollo industrial debe permitir mejorar, al mismo tiempo, la distribución internacional de los frutos del progreso técnico y la distribución interna del ingreso nacional (mediante la absorción creciente de mano de obra) (Berthomieu, et al., 2005).

En este sentido, (Hérnandez & Lechuga M., 1998) señalan que la nueva estrategia propuesta se encuentra en la acción del Estado pero no se trata de que la intervención estatal sustituya a las fuerzas del mercado con un exceso de acción, sino, más bien, que intervenga de forma selectiva para sostener y fortalecer la actividad del mercado. Es así, que se aboca en la necesidad de incorporar a la senda de industrialización acompañada de un cambio tecnológico, a la promoción de exportaciones siendo este un instrumento efectivo que hace necesaria la participación del Estado.

Una vez revisado los argumentos de la corriente neoestructuralista la PI en este contexto apunta a la necesaria regulación dirigida por el Estado y de esta manera aprovechar las externalidades generadas por el comercio internacional, mediante el estímulo a las exportaciones que son el instrumento para afrontar la competencia en el mercado mundial.

La clave para el proceso de expansión del desarrollo se moldeará en función de la dinámica de los cambios experimentados por la estructura de producción, que será el resultado de la interacción entre la secuencia de incorporación de innovaciones en los procesos, los productos, la organización o la institución, que encuadren con el aparato productivo que condicionan su evolución.

En redefinición conceptual de la PI el enfoque neoestructuralista, establece que la solución definitiva al problema externo requiere hacer cambio del lado de la oferta que garantizará un cambio estructural de la estructura productiva, en el que se reconoce que es fundamental la reactivación de la demanda, haciendo hincapié al inicio en la inversión que en el consumo y el manejo de precios relativos y comerciales, que implique para estos últimos una protección racional y aranceles que garantizan un sustitución de importaciones selectivas. (Villarreal, 2005).

La expansión de las exportaciones puede, simultáneamente ampliar la demanda interna, lo que permitirá que el crecimiento de la economía sea impulsado tanto por la demanda externa como por la interna. En este sentido se argumenta que la condición necesaria para que se dé la conexión entre demanda exportaciones, demanda interna y crecimiento es que la configuración del sector exportador permita multiplicar la dinámica del sector exportador sobre el conjunto de la economía, en específico con el sector industrial manufacturero, (Fujji, 2011).

De manera general, los neoestructuralistas apuntan a la reestructuración del aparato productivo existente a través que nuevas actividades que puedan ejercer efectos dinámicos de escala, con el fin adquirir mayor competitividad, lo que implica cuestionarse la forma de gestión y diseño de los diferentes instrumentos que predominan en la actualidad; y al mismo tiempo de una PI ya que es necesario un Estado que participe en la estructura de los mercados que estimule el crecimiento que tenga la capacidad de intervenir activamente en la definición de un perfil productivo que haga frente de manera eficaz y sostenida al desafío de alcanzar la equidad (CEPAL, 2015).

1.4.4 Enfoque Clásico del Comercio Internacional

En un escenario de mayor grado de integración económica representa el comienzo de la era moderna cuyo crecimiento económico es impulsado por las exportaciones, consecuentemente ha sido el comercio internacional quien ha jugado un papel complementario y crucial para la PI, de tal modo, que el comercio es considerado el motor para incentivar la competitividad en las exportaciones que lleve al fortalecimiento del aparato productivo, es así, que a mediados de la década de los ochenta varios países en desarrollo abandonaron políticas proteccionistas en favor de la apertura comercial.

Dicho cambio es justificado por las teorías clásicas del comercio, tal como Adam Smith que argumentaba que con el libre comercio, cada país podría especializarse en la producción de aquellos bienes en los cuales pudiera producir más eficientemente, denominado, ventaja absoluta, es decir, cuando un país puede producir una unidad de un bien con menos trabajo que otro país, que conduciría al incremento de la producción mundial, el cual sería compartido por los países participantes en el comercio.

Los beneficios se refuerzan con el concepto del tamaño de mercado asociado al grado de la división del trabajo, ya que no tendría efecto incentivar la producción, si no existe el mercado que abastecerá la compra de los productos, por ello la importancia de dar paso al comercio internacional.

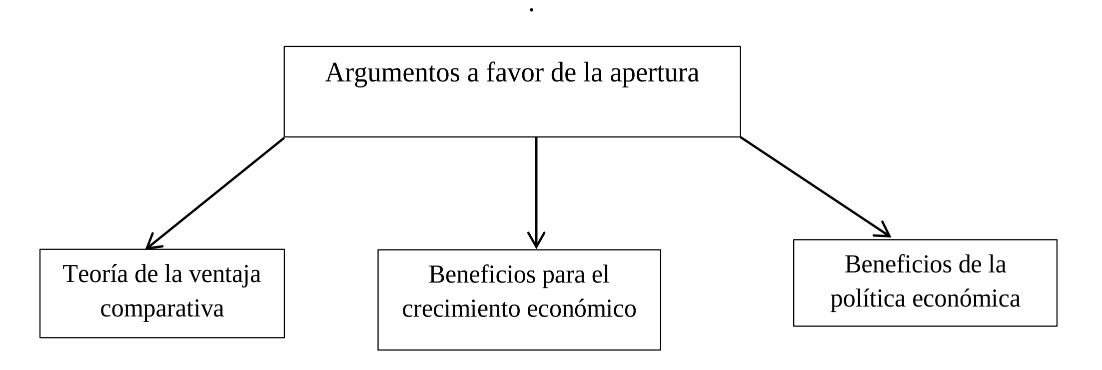
Asimismo David Ricardo, argumentaba que el comercio internacional es el creador de una mayor riqueza, que sin él, y con base en el concepto de la ventaja comparativa y la especialización de cada país se presentan las diferencias de los niveles de productividad del trabajo, de ahí, que a una mayor especialización que se genere en un sector en específico, los países decidirán exportar aquellos bienes en los que su productividad es relativamente más alta.

El crecimiento impulsado por las exportaciones representa una rama subsidiaria dentro de este nuevo consenso que se aplica a los países en desarrollo. El argumento es la política de auto-consciente centrado en mercados externos que ayuda a capturar los beneficios económicos de la apertura para el desarrollo de los países, fomentando la adopción de prácticas recomendadas con el propósito de promover el desarrollo de sus productos; y la exposición de las empresas a

la competencia. (Palley, 2011) . Este nuevo consenso se basa en una fusión de tres linajes de discusión que se ilustra en la Figura 1.1.

Figura 1.1: Argumentos a favor del nuevo consenso sobre la apertura

.



Fuente: Thomas I. Palley (2011)

A continuación revisaremos cada uno de estos argumentos con base en la teoría y trabajos realizados bajo esta óptica.

1.4. 4.1 Teorema de Heckscher Ohlin-Samuelson

Este teorema surge de las bases del modelo Heckscher-Ollin[16], cuyos supuestos no cambian, rendimientos constantes a escala, competencia perfecta e igualdad en el número de los factores. La idea central de Stolper y Samuelson, es que un incremento del precio relativo de un bien aumentará la retribución relativa del factor que es utilizado de manera intensiva en la producción de dicho bien, y reducirá la del otro factor. Es decir, el teorema nos dirá cómo cambian los precios de los factores al abrirse al comercio internacional (Deardoff y Stern, 1994). Cuyo punto de partida de este modelo es el supuesto de que todas las tecnologías están disponibles y son comprendidas por todos los países.

A través de las variaciones en los precios relativos de los factores, que se da en los países como consecuencia de la apertura de comercio, el teorema busca relacionar la dotación de factores con los ganadores y perdedores de la apertura comercial dentro de un país. Es decir, que el teorema identifica ganadores y perdedores en el comercio en términos de la intensidad

[16] En el que afirman que la ventaja comparativa se ve afectada por los recursos que cada país posee, de ahí, que las diferentes dotaciones factoriales sean causa fundamental de las diferencias de costos comparativos y por lo tanto del comercio internacional.

de uso de los factores de la producción, donde los ganadores son los propietarios del factor abundante y los perdedores del comercio son los propietarios del factor escaso (Deardoff y Stern, 2002).

Si asumimos que el bien A es intensivo en capital, mientras que el bien B es intensivo en mano de obra. Suponemos ahora que el precio relativo PB/PA[17] incrementa, que muestra una relación de uno a uno entre los precios relativos de los bienes y el precio relativo del factor, esto implica que PL/PK[18] incrementa esto muestra que el precio relativo del trabajo incrementa. Cabe resaltar que las productividades marginales son solamente funciones del factor del ratio[19].

Es decir, si B es más intensivo en trabajo que A , y una vez dado el precio relativo de los factores- la proporción en el cual los ingresos de capital y trabajo disponibles son resultados de un decrecimiento en la producción de A, que coincide con la proporción que el sector B va absorber de A.

Dado que los precios del ratio del trabajo y el capital son disponibles por el sector A en una menor proporción menor que lo que requiere el sector B, a lo que le sigue, a nivel global, un exceso de demanda para el factor trabajo y un exceso de oferta de capital, el cual es una consecuencia que PL/PK incrementa. Es por ello que los ratios incrementan, los costos minimizan y las firmas sustituirán capital por trabajo en ambos sectores, en el que podrán cambiar las técnicas con una mayor proporción de K/L en tanto que la productividad marginal está incrementando en función de dicha proporción, el teorema es válido.

La relevancia de este teorema para la economía internacional radica en la examinación de los efectos redistributivos de los factores que normalmente causa un incremento (con respecto al precio internacional del ratio) en el que el precio relativo del bien sobre el cual la tarifa es gravada, y por lo tanto los efectos de la redistribución del ingreso son debido al cambio de las recompensas del factor real (Gandolfo, 1998). En general el teorema identifica ganadores y

[17] PA=Precio del bien A, PB=Precio del bien B.
[18] PL=Precio del factor de producción trabajo, PK=Precio del capital (maquinas).
[19] Por ejemplo, si se liberan desde el sector de Y2 un número determinado de L y de K al tiempo que se demandan para el sector de Y1, que es relativamente intensivo en L, es claro que la productividad marginal de L será ahora mayor en el sector Y1 que la que tenía en el sector Y2.

perdedores del comercio en términos de la intensidad de uso de los factores de la producción, como el trabajo y el capital, de la que derivan sus ingresos.

1.4. 4.2 Beneficios para el crecimiento económico

Este argumento radica en el beneficio enfocado al crecimiento impulsado por las exportaciones, bajo la premisa que la integración regional debe facilitar la diversificación de las exportaciones y promover un proceso de aprendizaje a raíz de la entrada a más mercados mediante la estrategia del fomento a las exportaciones.

Al asumir que la apertura comercial promueve las exportaciones, en las últimas décadas varias economías han transitado hacia el denominado modelo de crecimiento liderado por las exportaciones, este hecho está fundamentado en consideraciones teóricas y empíricas como medio para industrializar a las economías, todos ellos basados en la teoría clásica del comercio de la ventaja comparativa (Cuadros Ramos, 2000).

Una de las pioneras investigaciones que expone los beneficios de las exportaciones es (Balassa, 1978), mediante un análisis de correlación para un conjunto de países en el periodo de 1960-1973 , en el que se argumenta que las políticas dirigidas al estímulo de las exportaciones benefician el crecimiento, favoreciendo la sustitución de importaciones, ya que promoverán incentivos a las ventas domésticas y a los mercados internacionales, con el propósito de dirigir los recursos a la ventaja comparativa lo que permitirá la creación de economías de escala.

(Feder, 1982) mediante un modelo econométrico de regresión lineal para un conjunto de países semiindustrializados, asevera que la expansión de las exportaciones contribuyen al crecimiento económico, en el que demuestra que existen diferencias cruciales entre los sectores exportables y no exportables derivado de los efectos de las externalidades y un diferencial en las productividades del primero, es decir, el sector exportador genera efectos positivos sobre la productividad de los otros sectores a través de las innovaciones técnicas y de las economías a escala, como consecuencia del aumento en el tamaño de mercado. Al mismo tiempo es motivado por la mayor competencia por la que se encuentra sometido.

Por otro lado (Tyler, 1980), demuestra una interconexión entre crecimiento en las exportaciones, la expansión industrial y el crecimiento en el PIB. En este estudio cabe mencionar que se eliminaron de la muestra países de bajos ingresos ya que considera que es necesario un nivel básico de desarrollo para obtener un crecimiento orientado hacia las exportaciones. Las exportaciones manufactureras son acompañadas por un mayor progreso tecnológico, en el que existe una estrecha relación entre el crecimiento y exportaciones.

Más adelante (Grossman & Helpaman, 1991) afirman que el comercio internacional fomenta la difusión de la tecnología y el conocimiento, efectos indirectos que contribuyen al incremento de la productividad, es así como las oportunidades de crecimiento de los países dependen de su grado de apertura al comercio exterior con el supuesto de una relación positiva entre comercio internacional y difusión tecnológica. En esta línea Grosmasn y Helpman, argumentan que solo los países menos desarrollados son los que se benefician en mayor medida de la libertad del comercio internacional, pues a través de él pueden acceder al stock tecnológico mundial existente. En este sentido, la evidencia empírica de su trabajo muestra que los países en los que se han adoptado estrategias orientadas hacia el exterior, han logrado tasas de crecimiento y niveles de vida más altos que aquellos otros países que han adoptado medidas de proteccionistas.

Los modelos desarrollados que justifican el incentivar el comercio exterior, pertenecen a la teoría del crecimiento endógeno, donde la tecnología se vuelve factor crucial y por ende la explicación del surgimiento de ésta, uno de los modelos más representativos es de (Romer 1987), en el que la producción de bienes con nueva tecnología genera rendimientos crecientes, cuya manifestación se da en niveles más altos de productividad. Bajo esta idea, la internacionalización de la tecnología conduce a patrones de comercio a largo plazo y niveles de crecimiento, ya que será través de la libertad de movimientos de capitales, que los países en vías de desarrollo accedan a la inversión de capital extranjero procedente de países más desarrollados, logrando acrecentar el proceso de difusión tecnológico.

En economías abiertas, las políticas comerciales afectan a la innovación y al crecimiento, y no sólo influyen sobre el país que las aplica, sino también sobre sus socios comerciales (Hernández Rubio, 2002).

Los argumentos a favor del libre comercio radican en los beneficios que de él desprenden, basados en las ideas de la ampliación del mercado y la atracción de tecnología que serán el impulso para acceder al crecimiento sostenido de los países menos desarrollados.

1.4. 4.3 Beneficios de la política económica

Los beneficios de la apertura, vistas desde la teoría del comercio internacional evitarán las pérdidas a la eficiencia asociadas a la protección, ya que un arancel, genera distorsión en la producción así como en el consumo. Al mismo tiempo se argumenta que el comercio estimula las economías a escala, ya que los mercados protegidos fragmentan la producción internacional al reducir la competencia, además, que se conglomeran industrias en una misma, además que se generan mercados nacionales estrechos, por consiguiente la escala de cada empresa se hace ineficiente (Krugman & Obstfeld, 2006).

De este modo, se cree que los países que entran al libre comercio estarán más estrechamente relacionados y ello les permitirá hacer frente a los cambios de la economía internacional y ser competitivos, además de ampliar las posibilidades de consumo, vistas como las ganancias del comercio.

En este contexto (Krueger, 1974) argumenta, que si los gobiernos imponen restricciones, consecuentemente muestran un claro favoritismo a un grupo de la sociedad y por ende se presentará una distribución desigual en los ingresos. A lo que alude que las restricciones no incentivan la competencia económica, por lo tanto los costos asociados de una economía cerrada serán más altos.

Asimismo, Krueger hace fuertes críticas al modelo de sustitución de importaciones, ya que considera que las licencias de importación constituyen al fenómeno de la búsqueda de rentas resultante de la intervención del gobierno y favorecimiento a ciertas empresas, por lo tanto la apertura traerá los benéficos para combatir la búsqueda de rentas.

Cuyo origen de la economía ortodoxa, sostiene que el crecimiento económico está en función de la eficiencia en la asignación de recursos, lo cual se logra a través del mecanismo de precios relativos de los factores productivos y de la libre acción de las fuerzas del mercado, en el que se considera perjudicial toda acción o medida que propicie la introducción de

distorsiones en los precios relativos de bienes y factores productivos de la economía, de ahí, que cualquier intervención para promover el desarrollo industrial es ineficiente y por lo tanto criticado.

En suma y con base en (Arellano, 2011), la PI en un marco donde se le da prioridad al libre mercado y el comercio internacional está regido por estas ideas del funcionamiento perfecto del mercado, suena lógico que se adopte una posición crítica y ponga en tela de juicio la capacidad de la PI para promover el crecimiento económico. Por lo tanto, se propone que la PI debe ser de corte horizontal y estar subordinada a las leyes del mercado, por lo que se descarta de antemano cualquier tipo de intervención.

Conclusiones

Desde hace años atrás se ha demostrado que el sector manufacturero es relevante para cualquier economía por las características dinámicas que de él se desprenden. De tal modo, que actúan como el determinante del comportamiento de la economía global, como lo demostró la teoría bien conocida las leyes de Kaldor.

Asimismo, el comportamiento de las manufacturas está en función de la formación de capital, que con base en Nurkse que a su vez serán definidos mediante el incentivo a invertir que se asocia con el tamaño del mercado y por la capacidad de ahorrar. En este contexto se determinará la situación económica de los países.

Con base a lo anterior concluimos, que será necesario incentivar el fomento a las manufacturas por ser un sector dinámico, receptivo a los cambios tecnológicos y son fuentes de crecimientos a incrementos a la productividad lo que permite la creación de economías de escala, por consiguiente serán la base para desarrollar un proceso de industrialización, al mismo tiempo la Formación Bruta de Capital es otra variable que se verá estimulada con un proceso de industrialización, reflejado en el crecimiento económico sostenido, que se manifestará en mayor generación de empleo, por lo tanto mayor poder de compra, el mercado interno se fortalecerá, y los empresarios se verán motivados a invertir más. Es decir, en este contexto, ambas variables reflejan el grado de industrialización de una economía incentivado por la aplicación de políticas industriales.

Lo que nos llevó a revisar el concepto de la política industrial, fundamentada en dos corrientes teóricos. El primero consistió en la teoría basada en el intervención basada en los enfoques poskeynesiana, seguido, del estructuralismo y neoesctruturalismo, todas ellas tienen la base en las ideas de Keynes, consecuentemente la demanda agregada tiene un papel crucial en la economía ya ésta actúa como impulsor para el aparato productivo, en el que es relevante la participación del Estado en la actividad económica, ya que éste interviene como promotor y regulador, dado las fallas que se presentan en el mercado.

Por lo tanto, podemos argumentar que la concepción primordial de la PI intervencionista son actividades que van encaminadas a la acumulación de capital con el fin de obtener mejores capacidades de producción, siendo coordinadas por el Estado en colaboración el sector privado.

En este capítulo también se revisaron los aspectos teóricos sobre la teoría clásica del comercio internacional, el motivo, recayó, en que la política industrial de los últimos años llevada a cabo ha presentado constantes ajustes, guiados por la apertura comercial, por lo que fue necesariamente cambios en la política industrial justificados por la teoría clásica del comercio.

En este sentido se plantearon los argumentos a favor de la apertura, con base en tres pilares, el teorema de Hekcshe-Ollin Samuelson, benéficos de política económica y del crecimiento, en el cual están basados por la ventaja comparativa, estimulada mediante el comercio, lo que permitirá ser más competitivos frente a los mercados externos. Es decir, la estrategia de desarrollo económico está basada en una mayor apertura económica y la promoción de las exportaciones que permitan desarrollar las ventajas comparativas.

A manera de resumir los instrumentos empleados de cada una de las diferentes corrientes del marco teórico de la PI se muestran los siguientes cuadros.

Cuadro 1.1: Planteamientos teóricos de la política industrial enfoque postkeynesiano

Argumentos	Instrumentos
• El mercado interno permitirá la integración industrial. • Industrialización a través del estímulo a la demanda interna. • Aceptar que los sectores industriales deben ser favorecidos e impulsado, mediante políticas que se ejecuten en la visión de un Estado.	• Nuevas inversiones productivas aspecto central, ya que el deterioro de máquinas impide la capacidad de crecer. • Mejoramiento de infraestructura. • Simultáneamente debe existir una aceleración de las exportaciones y sustitución de importaciones. • El pleno aprovechamiento de las capacidades ociosas disponibles

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 1.2: Planteamientos teóricos de la política industrial enfoque estructuralista

Argumentos	Instrumentos
• Industrialización única medio para lograr salir del subdesarrollo. • Desarrollo industrial guiado por el Estado. • En el comercio internacional las empresas están expuestas a la competencia lo que resulta difícil su desarrollo.	• Sustitución de importaciones. • Protección al mercado interno. • Fuerte intervención del Estado. • Canalización de recursos al sector industrial, con trato preferencial a la industria naciente.

Fuente: Elaboración propia con base en (Berthomieu, Christophe, & Hénandez Bielma, 2005)

Cuadro 1.3: Planteamientos teóricos de la política industrial enfoque neoestructuralista

Argumentos	**Instrumentos**
• Incorporación de los países de América Latina a los procesos mundiales de modernización y transformación productiva.	• Racionalización de la protección.
•	• Arancel y subsidios*
• El desarrollo se concibe como un proceso global que requiere de la participación decidida del gobierno, sector privado y la sociedad.	• Políticas de apoyo explícito al desarrollo tecnológico, inversión en infraestructura y equilibrio social.
• Estado y mercado, ambos son complementarios.	• Promoción de las exportaciones y sustitución de importaciones, simultáneamente.
• La forma de alcanzar el desarrollo económico es mediante la industrialización.	• Políticas para desarrollar ventajas comparativas dinámicas, sustentadas en el aprendizaje tecnológico y la restructuración del aparato productivo.
• Demanda determinante esencial del crecimiento económico.	

Fuente: Elaboración propia con base en (Berthomieu, Christophe, & Hénandez Bielma, 2005)

Cuadro 1.4: Planteamientos teóricos de la política industrial enfoque clásico del comercio internacional

Argumentos	Instrumentos
• El mercado es el mecanismo que garantiza una asignación eficiente de los recursos y factores productivos. • Desarrollar las ventajas comparativas con base en los factores de producción abundantes, especialización y precios relativos. • Integración económica facilita la diversificación de las exportaciones. • Crecimiento económico se basa en la estrategia del fomento a las exportaciones. • Libre comercio genera beneficios extraordinarios basados por ampliación del mercado y atracción de tecnología. • Distribución desigual en los ingresos, creando distorsiones en el mercado	• Recomienda utilizar políticas de corte horizontal. • Apertura comercial acelerada. • Promoción de las exportaciones. • Liberalización financiera. • Privatización de empresas públicas. • Estado no promotor • Eliminar proteccionismo • Desregulaciones

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO II: TRANSICIÓN DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL EN LA ECONOMÍA MEXICANA

2.1 Antecedentes

En el desarrollo del proceso de integración económica (Calderón & Cuevas, 2011) explican que ante los acontecimientos de la caída del muro de Berlín y la unificación de capitalistas y socialistas en Alemania, marcaron un nueva reestructuración en la economía mundial, dando origen a la primera potencia económica (Estados Unidos), con ello se consolidaba la nueva fase económica mundial, la globalización, consistente en la conformación de bloques comerciales cuyo rasgo principal es "laissez-faire", lo que implicó la creación de zonas de libre comercio entre países con niveles diferentes de desarrollo, favoreciendo así, el libre comercio, el libre movimiento y la libre localización de las grandes empresas trasnacionales.

En el caso específico de México, las recurrentes crisis económicas en el año 1972 y 1982 deja en claro que el modelo implementado ISI (Industrialización por sustitución de importaciones) a partir de la década de los cuarenta se había agotado, lo que implicó enfocarse en nuevas estrategias lideradas por las altas potencias económicas, que pudieran corregir los estragos por lo que atravesaba la economía en ese entonces. El plan de acción consistió en la instauración de políticas neoliberales basadas en el Consenso de Washington (CW).

Las políticas sugeridas bajo el CW se rigen por la lógica del libre mercado caracterizada por la apertura, desregulación y estabilidad macroeconómica, cuyos hacedores son los siguientes organismos internacionales tal como el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo.

La implementación de las políticas llevadas a cabo, señaladas por CW son justificadas por los avances en la integración económica por lo que era necesario adecuar acciones a las nuevas realidades, que con base en el Plan Nacional de Desarrollo fueron catalogadas como medidas modernas que permitirían estar más preparado para competir internacionalmente y para interactuar con mayor eficacia en un mundo cada vez más global, que se apoyan, en buena medida, en la supresión o modificación de regulaciones excesivas, bajo estas ideas:

> Las líneas básicas para crecer son: la estabilización continúa de la economía; la ampliación de la disponibilidad de recursos para la inversión productiva, y la modernización económica, dicha estabilización se refiere a la estabilidad de precios no como un destino sino como un objetivo que requiere de esfuerzos permanentes. En cuanto a la necesidad de recursos, buscamos, más que una cifra fija, la ampliación continua de su disponibilidad para asegurar el crecimiento económico sostenido. La modernización es un proceso que no admite interrupción. Impone adaptar las estructuras económicas a las cambiantes condiciones por las que atraviesa el país y a las tendencias de la economía mundial. En este contexto, la política industrial y de comercio estará orientada a promover la modernización del aparato productivo, medidas de promoción a las exportaciones, así como de la Inversión Extranjera Directa como acceso a mercados, tecnología y empleos (PND, 1989).

Es así, como el presidente Miguel de la Madrid Hurtado (1982-1988) da inicio a la apertura comercial, reflejado en la solicitud en la admisión al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y de Comercio, GATT (por sus siglas en ingles)[20] en 1985, la cual obtuvo el año siguiente, con ello se esperaba contar con mayores ventajas en el ámbito del comercio internacional.

Al mismo tiempo también se puso en marcha programas orientados a explotar las ventajas comparativas estáticas de México y el pleno cumplimiento de la Organización Mundial del Comercio (OMC), (Moreno Brid & Ros Bosch, 2010). Bajo esta línea se dio paso a la firma del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN) en el año de 1994 lo que significó el inicio de integración más grande para México. En las subsecuentes administraciones la dinámica de las políticas a emplear no ha cambiado, contrariamente, se han profundizado a favor de la apertura comercial[21], desregulaciones y la estabilidad de precios.

---

[20] Actualmente se le denomina Organización Mundial del Comercio (OMC).

[21] México cuenta con una red de 11 Tratados de Libre Comercio con 46 países (TLCs), 32 Acuerdos para la Promoción y Protección Recíproca de las Inversiones (APPRIs) con 33 países y 9 acuerdos de alcance limitado (Acuerdos de Complementación Económica y Acuerdos de Alcance Parcial) en el marco de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI), Secretaria Economía, 2016.

2.2 Política industrial en el periodo 1946-1981

Para este periodo la PI se basó en el proteccionismo, por lo tanto la industrialización estuvo a cargo de la fuerte intervención del Estado a través de una política de sustitución de importaciones, con la intención de constituir un sector capaz de producir bienes de capital.

Asimismo se emprendió la compra y expropiación de compañías privadas por parte del Estado, cuyas empresas estatales llevaban proyectos de inversión en el que el sector privado no participaba. El gasto en materia económica de 1935, en el rubro de gasto publico representaba el 38 por ciento, para 1970 incrementó al 55 por ciento, de forma similar el gasto social incrementó del 8 por ciento al 32 por ciento al final del periodo (Moreno Brid & Ros Bosch, 2010).

Por otro lado, para la adquisición de bienes de capital en el sector industrial se concedieron reducciones impositivas y eliminación de restricciones comerciales. Al mismo tiempo el soporte financiero de las empresas industriales debía ser sólido, para ello se creó la Banca de Desarrollo que constituyó un instrumento estratégico utilizado por el Estado para apoyar con recursos financieros y servicios complementarios con el fin de ser favorecidas las actividades industriales. En el cuadro 2.1 se muestra, los instrumentos que se llevaron a cabo en este periodo para fomentar la industrialización.

Cuadro 2.1: Políticas industriales antes de la apertura comercial

Instrumentos aplicados	Objetivo
Sistema de controles de importación	Protección a las industrias locales de la competencia del exterior.
Sustitución de tarifas especificas por add valorem	Con el fin de proteger de la inflación los ingresos vía tarifas.
Establecimiento de contenido local	
Financiamiento a la exportación creación de FOMEX	Proveer créditos a la exportación a bajas tasas de interés a los exportadores de manufacturas.
Financiamiento a la inversión industrial por Nacional Financiera	Tuvo importante papel en el financiamiento en inversión manufacturera
Incentivos fiscales	Diversificar la estructura industrial y estimular la formación de capital.

Fuente: Elaboración propia con base en Moreno Brid & Ros Bosch, 2010.

A mediados de los sesenta se establecieron programas favoreciendo la creación de las maquiladoras que fueron relevantes en este proceso inducido a la industrialización, que consistieron en el exento de impuestos para la importación de insumos y maquinaria, además de la exención de impuesto al valor agregado (IVA) y del impuesto sobre la renta (ISR). Algunos de los instrumentos usados para dar incentivos fiscales a los exportadores fueron los certificados para el reembolso de impuestos (CEDIS) y los certificados para el estímulo fiscal (CEPROFIS), sin embargo, hubo poco seguimiento y falta de supervisión de dichos programas (Moreno-Brid, et al., 2006).

En este periodo del ISI (Moreno Brid & Ros Bosch, 2010) describen de forma general el apoyo al sector manufacturero por parte del gobierno en cuatro canales: I) el establecimiento de precios artificialmente altos para los productos finales vendidos en el mercado interno, debido a la protección comercial; II) bajos costos de insumos claves como la energía y otros bienes subsidiados, y por los incentivos fiscales; III) el subsidio al crédito proveniente de la

banca de desarrollo y de ciertas entidades públicas, pero también del sector bancario privado, y IV) las exenciones fiscales para ciertas importaciones de maquinaria y equipo.

A medida que la sustitución de bienes se completaba para los bienes no durables e intermedios ligeros, la política comercial e industrial se enfocó al desarrollo de los bienes de consumo durable, intermedio pesado y bienes de capital lo que requirió apoyarse cada vez más en las licencias de importación, por consiguiente la protección vía tarifas se hizo menos importante, mientras tanto la proporción de importaciones sujetas a permiso incrementó de 17.7 por ciento en 1956 a 68.3 por ciento en 1970. (Moreno Brid & Ros Bosch, 2010)

A finales de los años setenta, se presentaron complicaciones para sustituir las importaciones de bienes de capital de alta tecnología, además los ingresos fiscales se hicieron dependientes de las exportaciones del petróleo y llegaron a ser muy vulnerables a los choques externos. Adicional a la falta de implementar reformas fiscales que fortaleciera los ingresos gubernamentales y se redujera la dependencia del sector público (Moreno-Brid, et al., 2006).

En esta dinámica de impulsar la industrialización en este periodo y con base en diversos trabajos[22], consideramos que la participación del Estado fue el inductor de dicho proceso mediante la implementación de instrumentos mencionados con anterioridad que comprende en la ejecución de la PI. Sin embargo, la falta de supervisión y un endeudamiento gubernamental insostenible, constituyó al agotamiento del ISI.

El proceso de industrialización se caracteriza por dos etapas, la primera consiste en una sustitución fácil que comprende de 1946-1958, donde la sustitución de importaciones es de bienes de consumo o no duraderos[23]; la segunda 1958-1981 constituyó el puntal de la expansión industrial a base de endeudamiento. Para el año de 1970 se empezó a requerir mayor maquinaria y equipo más sofisticados que debían ser comprados en el exterior lo que implicaba un mayor requerimiento de divisas; el resultado fue un constante aumento en el déficit en la balanza comercial que obligaron a México a endeudarse en los mercados internacionales, lo que dio origen a la crisis de 1982. Sin embargo, cabe resaltar que durante

[22] (Moreno Brid & Ros Bosch, 2010), (Calderón & Sánchez, 2012).
[23]Fabricación de bienes no duraderos tales como alimentos, productos intermedios

todo este periodo (1946-1981) México presentó una fase de crecimiento con una tasa promedio anual de crecimiento del 7 por ciento[24].

2.3 Política industrial de 1986 hasta 2015

A partir del año de 1986 la PI tuvo un cambio radical, ya que las mismas llevadas a cabo a la protección fueron desplazadas por políticas horizontales lo que implicó la falta de participación del Estado como promotor de la industrialización, pasando a recaer en la libre fuerza del mercado. En teoría dichas políticas fomentarían el proceso de industrialización, guiadas por la apertura y liberalización comercial, la estabilidad macroeconómica y el fomento a desregulaciones.

De forma paralela ocurrió un cambio de la política comercial**.** Este cambio se hizo explícito en el Programa Nacional para la Modernización Industrial y el Comercio Exterior (PRONAMICE), de 1990-1994. Éste estableció el marco jurídico para una nueva política industrial, que compensaría las fallas del mercado y que no favorecería a sectores individuales. El cual tenía como objetivo el estímulo de la inversión, simplificando los procedimientos administrativos y todo tipo de regulaciones (Clavijo & Valdivieso, 1994).

El resultado fue la reconfiguración el sentido más estricto de la PI tradicional, en el que se delinearon las nuevas directrices dentro las cuales debería conducirse la dinámica que promovería el desarrollo industrial, que han sido formuladas a través de una serie de programas y comercio exterior, que bosquejan el enfoque de la nueva PI, en favor de políticas horizontales (Arellano, 2011).

Después del agotamiento del modelo ISI era necesario contar con nuevos mercados, y atender las exigencias de las nuevas demandas de bienes. Con la incorporación al GATT (1986) y la firma del TLCAN (1994) en el que se consideraba que sería el medio para asegurar el acceso de productos nacionales a mercados más dinámicos ya que el desarrollo económico exigía una activa participación en el ámbito internacional.

[24] Estimación propia con datos del Banco Mundial

Por consiguiente el proyecto de la nación aludía a un sector productivo que alcanzará el nivel de competitividad exigido por el nuevo entorno comercial internacional; ya que se considera que es la única forma en que las empresas nacionales lograrían generar la riqueza y los empleos necesarios para el desarrollo nacional sería igualando o superando a sus competidores extranjeros (DOF, 1995).

Al mismo tiempo la estrategia económica, se reconocía la necesidad de elevar el ahorro interno, por ello era necesario el abatimiento sano y permanente de la inflación, ya que la estabilidad macroeconómica permitiría un horizonte más amplio para la planeación y para la evaluación de proyectos productivos.

> Sólo cuando la inflación es baja el ahorro se traduce en mayor inversión y ésta, a través del crecimiento de la actividad económica y el empleo, en beneficios tangibles para la población. En cambio, la inflación, además de inhibir el ahorro y la inversión, al erosionar el poder adquisitivo de los salarios y de los activos financieros lesiona en forma desproporcionada a los trabajadores y a la población de menores ingresos. Por eso, cuando la inflación es persistente elevada, el crecimiento se vuelve inequitativo y la distribución del ingreso se deteriora. Por lo anterior, resulta ineludible esforzarse, de manera sana y permanente, para alcanzar la estabilidad de precios (PND, 1995, p. 119).

En esta línea se anuncia formalmente la autonomía del Banco de México con el único objetivo y función de lograr la estabilidad de precios, ya que se cree que es una condición necesaria, más no suficiente, para que México tenga una economía con crecimiento y consecuentemente beneficie a sus habitantes.

En noviembre de 1995, se lanzó el Acuerdo para la Desregulación de la Actividad Empresarial (ADAE), que señala que la PI estaría enfocada a la desregulación, considerando que los excesivos niveles de protección y regulación desalientan la producción, situación que perjudica especialmente a las pequeñas y medianas empresas, al restringir sus posibilidades de acceso a los mercados y obstaculizar sus procesos de innovación y de especialización de las empresas nacionales en etapas o componentes de la producción; cuyo objetivo de la PI recayó en asegurar que un número creciente de regiones, sectores, cadenas productivas y empresas aprovechen todas las ventajas competitivas de nuestra economía.

Por consiguiente, para el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 prevaleció el establecimiento de un programa de desregulación y simplificación administrativa, orientado a mejorar la eficiencia de la regulación vigente y a eliminar la discrecionalidad innecesaria de la autoridad y el exceso de trámites burocráticos lo que llevo a concentrar su atención y esfuerzo a buscar nuevos horizontes que estimularan mayores grados de apertura comercial con el fin de suscribir nuevos acuerdos comerciales con otros países, que permitirá estimular la creación de empleos de calidad, promover una distribución más equitativa del ingreso, y elevar la competitividad de la economía.

Bajo el concepto de orientar a la industria al camino de la competitividad se presentó el Programa de Política Industrial y Comercio Exterior (PROPICE) de la Secretaria de Comercio y Fomento Industrial [25] el 31 de mayo de 1995 se establecen las estrategias y líneas de acción que conformarían una PI integral y dinámica, que se promueve entorno al apoyo del fortalecimiento de la disminución de costos de transacción y de información, la ampliación de opciones tecnológicas, el estímulo al aprovechamiento de la dotación de los factores del país y el impulso de una cultura de internacionalización como sinónimo de calidad vida, lo que refiere una nueva cultura de colaboración entre los actores de la actividad productividad (DOF: 1995). Para lograr los objetivos referidos se establecieron políticas de tipo horizontal para la promoción de la competitividad de la industria (véase cuadro 2.2).

[25] Prevaleció durante tres sexenios de Miguel de la Madrid (1982-1988), Carlos Salinas de Gortari (1988 - 1994) y Ernesto Zedillo Ponce de León (1994 - 2000), para después convertirse en lo que actualmente conocemos como la Secretaría de Economía a partir del sexenio de Vicente Fox.

Cuadro 2.2: Políticas de promoción para la industria [26]

Políticas de promoción	Descripción	Acciones
Estabilidad macroeconómica y desarrollo financiero	A los empresarios les permitirá planear a largo plazo así como a disminuir el riesgo de la actividad productiva. Además de incentivar la acumulación de capital y reducir el costo de financiamiento de las empresas.	• Control de la inflación. • Predictibilidad al mediano plazo del tipo de cambio. • Mejorar la eficiencia del sistema financiero. • Ampliar el acceso al financiamiento.
Creación y mejoramiento de la infraestructura y de la base humana e institucional	Eliminar las restricciones a la participación privada y extranjera la infraestructura del país. Mejorar la formación de recursos humanos y promover un sistema tributario que aliente el desempeño eficiente de la actividad industrial	• Reforzar la complementación del sector público y privado en infraestructura. • Continuar con la concesión de servicios públicos. • Fortalecer la educación pública. • Avanzar en reforma fiscal para alentar la inversión productiva.
Fomento a la integración de cadenas productivas	El aprovechamiento de las nuevas oportunidades de integración de cadenas productivas, en un entorno de apertura, es una meta prioritaria de la PI, por ello se promueve la exportación indirecta, la sustitución eficiente de importaciones.	• Formular y ofrecer servicios de atención y promoción de la inversión nacional y foránea, con apoyo de sistemas de información sobre los recursos físicos y humanos por regiones. • Promover esquemas de subcontratación. • Esquema de integración en la industria.
Mejoramiento de la infraestructura tecnológica para el desarrollo de la industria.	1) Modernización tecnológica. 2) Promoción de la calidad.	• Desarrollar la Red Nacional de Centros de Competitividad Empresarial. Vinculación con la industria y el sistema educativo. • Alentar la inversión en maquinaria y equipo, con la revisión de mecanismos financieros para su adquisición. • Promover la inversión extranjera por medio de acuerdos para la promoción y protección de inversiones, y la participación de México en la negociación del Acuerdo Multilateral de Inversión. • Constituir el Fondo Apoyo al

[26] También llamadas políticas horizontales.

		Desarrollo de Inversiones para promover las inversiones en su etapa inicial, así como la promoción del Instituto Mexicano de la propiedad industrial. • 2) Difundir mediante programas y campañas sobre la calidad de los productos.
Desregulación económica	Simplificar la regulación para la operación y apertura de las empresas, en este sentido, se fortalecía la coordinación y la promoción de desregulación en los tres niveles de gobierno, justificando que la regulación excesiva impone costos que merman la posición competitiva de la industria.	• Participación del sector privado en la simplificación del marco normativo de la actividad empresarial, por medio del Consejo para la Desregulación Económica. • Revisión de los requisitos y trámites de las diversas entidades del gobierno federal, en materia de operación y apertura de las empresas.
Promoción de exportaciones	Estrecha coordinación de las acciones de las diversas entidades e instituciones promotoras de exportación, tanto del sector público como del privado. Crear las condiciones de rentabilidad permanente y elevada en la exportación directa e indirecta.	• Mayores recursos para la promoción de las exportaciones. • Creación de esquema de promoción sectorial y regional operados por organismos privados con el apoyo del gobierno federal. • Adecuar los programas de fomento de las exportaciones, en congruencia con las disposiciones de la OMC y de los tratados de libre comercio suscritos por el país. • Asegurar una expedita devolución del IVA a las empresas exportadoras. • Aumentar las garantías otorgadas por la banca de desarrollo la banca comercial para proyectos variables y prioritarios. • Intensificar el uso de créditos de los bonos de comercio exterior de nuestros principales socios comerciales, a fin de contar con mayores fondos para el financiamiento de las exportaciones.

Negociaciones comerciales internacionales	Esta política constituye un elemento fundamental para expandir y diversificar los mercados externos para los productos nacionales y promover los flujos de IED, que se basa en la reciprocidad de acceso a mercado, comunicación estrecha entre el gobierno federal, el Poder Legislativo y el sector privado.	• Continuar con una política activa para suscribir tratados de libre comercio. • Promover en los foros multilaterales y regionales (OMC, OCDE, ALADI, APEC) condiciones de transparencia y liberalización progresiva del comercio.
Promoción de la competencia	El fomento de un marco de competencia justa, tanto interna como externa, es indispensable para estimular la búsqueda permanente de mayor eficiencia en todo el sector industrial, en condiciones de equidad.	• Fortalecer la aplicación de la ley de la competencia. • Eliminar regulaciones que impliquen barreras artificiales a la entrada u ofrezcan tratamientos exclusivos. • Promover el acceso a insumos en condiciones competitivas.

Fuente: Programa de Política Industrial y Comercio Exterior, 1995.

La justificación general de las políticas horizontales radica que bajo el marco de competitividad en un mercado global las empresas compiten vía precios, mediante la reducción de costos, para ello la empresa debe tomar decisiones acerca de cómo obtener y utilizar sus recursos conociendo de antemano lo que sucede en el mercado y los factores económicos que afectan directamente sus finanzas (la inflación, tasa de interés y tipo de cambio, entre otros) para establecer la estrategia financiera a seguir. Si las empresas no consideran lo que está sucediendo en su entorno, su decisión puede ser incorrecta en cuanto al manejo de los recursos, ello afectará sus costos y disminuirá sus ingresos, (Pomar Fernández, et al., 2011).

Entre las iniciativas que se pusieron en marcha que fijaron la línea de la PI, sobresalen los Programas de Importación Temporal para producir Artículos de Exportación (PITEX) y el Programa de Empresas Altamente Exportadoras (ALTEX) el cual otorga el beneficio del acceso preferencial a los mercados de América del Norte a las empresas maquiladoras

mediante los mecanismos de libre importación temporal de insumos y maquinarias para sus procesos productivos (Moreno Brid & Ros Bosch, 2010).

Para la administración del presidente Vicente Fox (2000-2006) se ratificó la idea de que México debe implementar la estrategia de liberalización comercial, para ello el gobierno debía profundizar sus acciones de desregulación y de simplificación administrativa, para no convertirse en obstáculo del desarrollo. Finalmente la implementación de programas orientados a la exportación tuvo la misma dirección con el fin de autorizar la importación libre de impuestos de insumos destinados a la producción de bienes de exportación evocado a salvaguardar estabilidad de precios que permita plantear sobre saltos, invertir con menor riesgo y tomar decisiones con mayor certidumbre.

Al mismo tiempo se implementa el Programa de Desarrollo Empresarial (PDE, 2001-2006) en el que se señala que las empresas dejaron de ser nacionales en su comportamiento económico, para convertirse en instituciones cada vez más cercanas a la lógica internacional dado que en la actualidad la globalización marca las reglas y los mercados son los que deciden, por lo que la IED se trasformó en uno de los factores más importantes para el desarrollo industrial y para mantener a México como destino atractivo para la IED, es necesario establecer un marco que brinde mayor certidumbre a la inversión (PND, 2001).

Cabe señalar que también la actividad financiera se consideró el motor para el crecimiento y desarrollo industrial, por lo cual se enfocó a que las empresas, en específico las pequeñas y medianas, comenzaran a explorar nuevas fuentes de financiamiento y a vincularse directamente con los mercados financieros. Con ello la nueva banca social tendrá dos lineamientos esenciales, el primero giró en torno a ordenar el sector de ahorro y crédito popular, el segundo lineamiento será estimular los proyectos viables a fin de aprovechar el potencial de ideas creativas a personas que carecen de apoyo financiero, con el fin de dar incentivos a la formalidad comercial y fiscal a los negocios apoyados.

Por lo tanto la PI en este sexenio fue considerada una política de desarrollo empresarial que se plasmó en el Programa de Desarrollo Empresarial (PDE 2001-2006)[27] con el objetivo de articular políticas, estrategias, acciones e instrumentos para apoyar la competitividad de las Pymes. Ya que sería el eje detonador del mercado interno y del equilibrio regional considerando el acceso al financiamiento, la formación empresarial, la innovación tecnológica, la articulación e integración económica regional y sectorial (Brown & Domínguez, 2010)

En la administración de Felipe Calderón (2007-2012) entra en vigor la Comisión Mixta para la Promoción de las Exportaciones (COMPEX), donde el objetivo es incentivar a la industria a nivel estatal-regional facilitando el comercio exterior para la promoción de las exportaciones, cuyas acciones estuvieron orientadas a reducir costos de transacción y simplificar las disposiciones normativas vía importación de insumos libres de impuestos, además que la inversión internacional, no puede, ni debe, bajar la guardia en el fomento eficaz y permanente, para atraer y conservar la IED (PND, 2007).

Además mediante la Secretaría de Economía se implementa una política de competitividad que se constituye la Subsecretaría para la Pequeña y Mediana Empresa (SPyME). En esa dinámica se han establecido programas de promoción y convenios de cooperación con las 32entidades federativas del país, así como con organismos empresariales e intermedios y con instituciones educativas y de investigación. En el que se crearon esquemas de financiamiento con una visión incluyente y descentralizada, entre los objetivos es integrar los esfuerzos del gobierno y los organismos intermedios para reforzar el desempeño de las Pymes en los estados e impulsar un proceso de innovación colectiva (S.E., 2011).

En general en este periodo de alternancia[28] en el poder PI, siguió la misma dirección enfocada a la apertura comercial, desregulación por parte del gobierno, promoción de estímulos para la

---

[27] El Programa de Desarrollo Empresarial, sustituye política industrial, por empresarial, en una visión gerencial que se explica por el papel central de la empresa como uno de los factores de la producción, sin embargo, los propósitos no se alcanzaron de manera efectiva al quedar supeditados al objetivo central de la política macroeconómica global de control de la inflación y estabilidad macroeconómica (Arrellano, 2011).

[28] Periodo de 2001-2012, en el que estuvo al mando el candidato del Partido Acción Nacional, diferente al

compra de insumos en el exterior libres impuestos, pero además cabe resaltar que se promovió el financiamiento a las pequeñas y medianas empresas ya que se consideró sería el medio por el cual se podrían incorporar al marco de la competitividad.

Sin embargo, para las de menor tamaño ha sido más difícil enfrentar los cambios que demanda la competencia global al no generar utilidades que les permitan autofinanciarse, ya que el mercado crediticio para la Mipyme sigue estando en mayor medida determinado por los bancos privados cuyos créditos tienen altas tasas de interés y el monto exigido como colateral es alto.

En este sentido a pesar del esfuerzo de dichos gobiernos por incorporar a las pequeñas y medianas empresas en el escenario de competitividad al final la responsabilidad recayó en los banca privada, dado que el Estado se ha empeñado en seguir bajo la dinámica de las políticas horizontales dicten el camino para desarrollar la industrialización. Ya que normalmente las empresas acuden como primera instancia a los bancos privados, lo que propicia que las instituciones financieras públicas se liberen de este riesgo a través de las operaciones de segundo piso, por ejemplo, los usuarios que requieran de financiamiento de Nacional Financiera[29], lo hagan a través de un banco utilizándolo como intermediario. Es por esto que los bancos tienden a rechazar a las Mipyme y prefieren atender a las grandes empresas. A pesar de esos esfuerzos, no se logró poner en práctica todo lo estipulado. (Pomar Fernández, et al., 2011).

Finalmente para el gobierno que rige actualmente (2012-2018) los objetivos de PI se centran en proporcionar información a los agentes económicos (S.E., 2014), además el seguimiento y profundización de las políticas horizontales vistas en el Cuadro 2.2 siguen siendo el pilar en la implementación de ésta, por lo que se han eliminado los subsidios crediticios, los incentivos

---

Partido Revolucionario Institucional (PRI)

[29] En 1985, el Gobierno Federal decretó la transformación de Nacional Financiera, S.A. en Nacional Financiera, Sociedad Nacional de Crédito, funcionando como Banca de Desarrollo de segundo piso, por lo que su interacción con los proyectos de desarrollo son realizados de manera indirecta. La interacción directa se centró en la capacitación, la consultoría y asesoría técnica, financiera y empresarial, con ello se deja la responsabilidad de apoyo a los Programas a otras instituciones financieras como la banca privada (Pomar Fernández, et al., 2011).

fiscales y los esquemas de protección comercial así como los requisitos de contenido local en términos de las exportaciones, cuya participación del Estado era determinante.

En el tema de promoción industrial los esfuerzos recaen en democratizar la productividad lo que significa, que las oportunidades y el desarrollo lleguen a todas las regiones, a todos los sectores y a todos los grupos de la población. En este sentido, la Administración Pública Federal busca el incremento de la productividad mediante la eliminación de trabas que impiden el funcionamiento adecuado de la economía, promoviendo la creación de empleos, mejorando la regulación[30], y de manera especial, simplificando la normatividad y trámites gubernamentales, por lo que el Estado se debe desempeñar en crear las condiciones propicias para que florezcan la creatividad y la innovación en la economía, y se fortalezcan las libertades (PND, 2013).

En este mismo contexto la presente Administración también busca establecer políticas sectoriales y regionales que definan acciones específicas para elevar la productividad en todos los sectores y regiones del país por ello se propone ampliar la infraestructura e instrumentar políticas sectoriales para el campo y el sector turístico y no bajar la guardia sobre la idea que la mejor forma de crecer y ser un país competitivo es mediante la apertura comercial en el que actualmente, el Acuerdo Estratégico Transpacífico de Asociación Económica (TPP, por sus siglas en inglés) se considera la negociación comercial más importante y ambiciosa a nivel mundial. Los países que actualmente están negociando dicho Acuerdo son Australia, Brunei Darussalam, Chile, Estados Unidos, Japón, Malasia, Nueva Zelanda, Perú, Singapur, Vietnam, Canadá y México (PND, 2013).

Sin embargo, la experiencia internacional demuestra que ninguno de los países en desarrollo del modelo asiático de la primera ola (Corea, Honk Kong, Singapur, Tiwán y segunda ola

---

[30] En el marco de regulación, se enfatiza con la creación de la Comisión Federal de la Mejora Regulatoria (COFEMER), creada en el año 2000, en el que la regulación la definen como un conjunto de reglas establecidas por el Estado que pretenden tener una influencia económica y social, y cuyo propósito es garantizar el bienestar social. Las mejores regulaciones son aquellas que atienden las necesidades de la población de manera eficaz y eficiente, creando las mejores condiciones para la mejora del libre mercado.

(Malasia, Tailandia Indonesia Filipinas, China, que han logrado un desarrollo industrial y adecuada inserción en la economía global, en el que han aplicado una intervención selectiva en las mayoría de los mercados para conducir la asignación de recursos, desarrollar capacidades nacionales e imprimir dinamismo de las ventajas comparativas (Lall, 2003), y se contrasta que no es bajo un intervencionismo estatal nulo para fortalecer el aparato productivo industrial.

Es decir, en los países asiáticos el Estado ofrece una visión de largo plazo y asume un claro compromiso en el fomento empresarial y en la conducción del proceso de desarrollo mediante la PI, la cual está conformada por una serie de instrumentos e incentivos que exigen el cumplimiento de los compromisos asumidos por los sectores e industrias seleccionados, a través de mecanismos eficaces de evaluación permanente, de ahí que la asignación de incentivos y estímulos a la producción se rige con base en los resultados (Arellano, 2011).

En síntesis, los más importante que ha conducido al éxito en los países asiáticos, se encuentran en la existencia de una relación en conjunto entre el gobierno y el sector privado, o bien dicho de otro modo, mediante la aplicación de una PI, es así que el gobierno asume la responsabilidad del cumplimiento de reglas a seguir por parte las empresas con el fin de que el beneficio económico se nacionalice y con ello se fortalezca el mercado interno.

Contrariamente para el caso específico de México, (Villarreal, 2005) señala que tras el agotamiento del modelo ISI trajo consigo un conjunto de reformas que configuraron la PI orientada a la promoción de actividades productivas para la exportación pero sin una estrategia de apoyo integral a los empresarios nacionales que permitiera su crecimiento sobre bases sólidas.

En esta misma línea, (Calderón y Sánchez, 2012), señalan que en el marco de una economía de libre mercado, la PI está orientada únicamente a crear las condiciones para una operación eficiente de libre interacción de las fuerzas del mercado y el Estado debe retirarse de la actividad económica buscado eliminar todas las regulaciones por éste. Enfatizando esta idea, el Secretario de Economía, Luis Videgaray ratifica la idea que la nueva PI no deber ser como en los setenta, sino donde estén a la cabeza los industriales, el sector privado mexicano, ya que

el gobierno utilizara los instrumentos que tiene para allanarles el camino, para impulsarles, para hacer de la industria más competitiva y más productiva.

Por lo tanto, la nuevas administraciones siguen promulgando acciones que tienden a una mayor apertura y liberalización del comercio, desregulación económica, ya que consideran es la forma para insertarse con éxito al escenario de la competencia internacional, y como bien señala (Ross, 2013) , la intervención del gobierno está orientada a eliminar obstáculos a la libre interacción del mercado.

En contraste, y especificando el caso de China, cabe señalar que se opusieran a la apertura comercial, sino que más bien ésta fue acompañada de acciones como eliminar tipos de cambios múltiples, devaluar la moneda, otorgar incentivos a la exportación y el uso juicioso de la protección. En esta idea (Bustelo, 1992) señala que el uso de la protección para fomentar la competitividad internacional y diversificar el tejido industrial tiene mucho más y mejores resultados, que una liberación comercial indiscriminada , como lo prueba la experiencia de México.

2.4 Resultados de la Política Industrial Pasiva

Con base en el apartado anterior, la estrategia de PI seguida por las diferentes administraciones de gobierno a partir de la mitad de la década de los ochenta, se han enfocado en la promoción de la apertura y desregulaciones, con ello se impulsó una PI pasiva guiada por políticas horizontales las cuales son las que desempeñan el eje rector de ésta última. Detrás de este contexto, una de las ideas centrales es la promoción de la industrialización en un escenario cada vez global que incentiva la promoción de las exportaciones manufactureras.

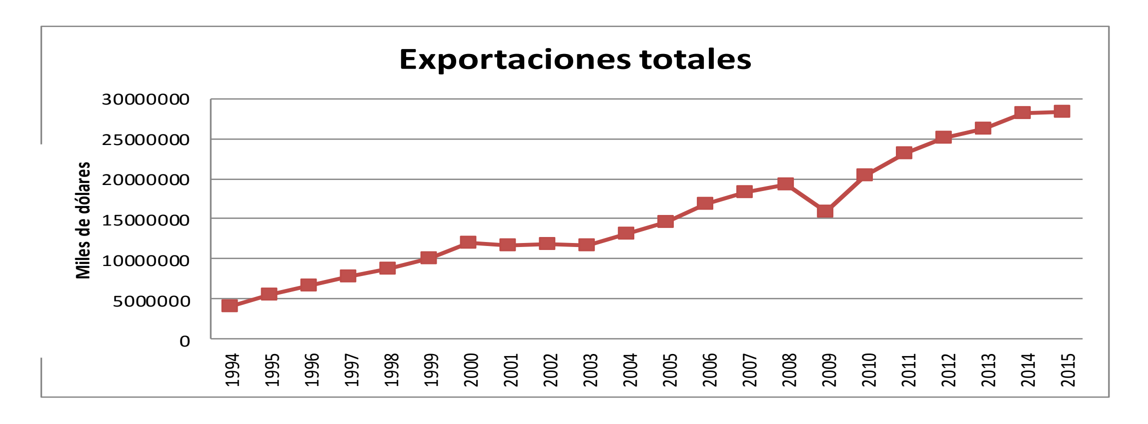
2.4.1 La dinámica de las exportaciones

Cuando México entro a la fase de economía abierta después de la incorporación al GATT y con la entrada en vigor del TLCAN, las exportaciones totales aumentaron a una enorme velocidad pasando de 48 a 297 miles de millones de dólares en el periodo de 1994-2015 (véase en el grafico 2.1), bajo la premisa que el comercio facilitaría la diversificación de los

productos, promovería un proceso de aprendizaje y al mismo tiempo se tendría un mercado más grande, en este sentido, se aposto que el crecimiento debía estar impulsado por las exportaciones.

.

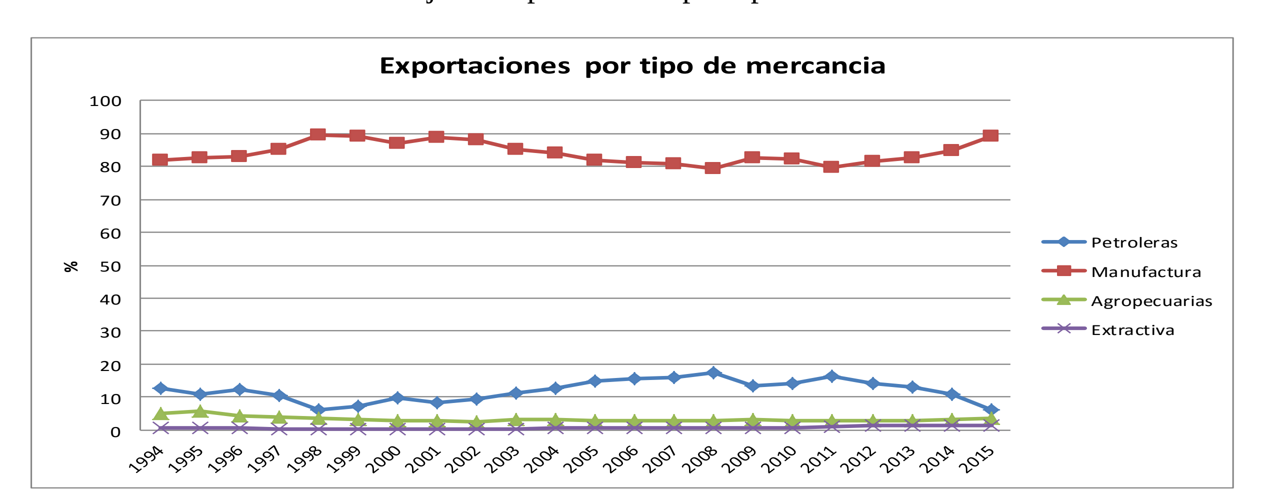
Gráfico 2.1: Exportaciones totales en miles de millones de dólares 1994-2015



Fuente: Banco de México

Tras los procesos inducidos por la apertura comercial, el sector exportador ha sufrido una transición de cambios, por ejemplo, México era una economía fundamentalmente exportadora de petróleo ya que en 1985 las exportaciones petroleras representaban 35 por ciento con base en datos de (Moreno-Brid, et al., 2006); y que actualmente éstas representa cerca del 10 por ciento, siendo las exportaciones manufactureras las que representan el mayor grado de participación con más del 80 por ciento para el periodo 1994-2015 (véase Gráfico 2.2).

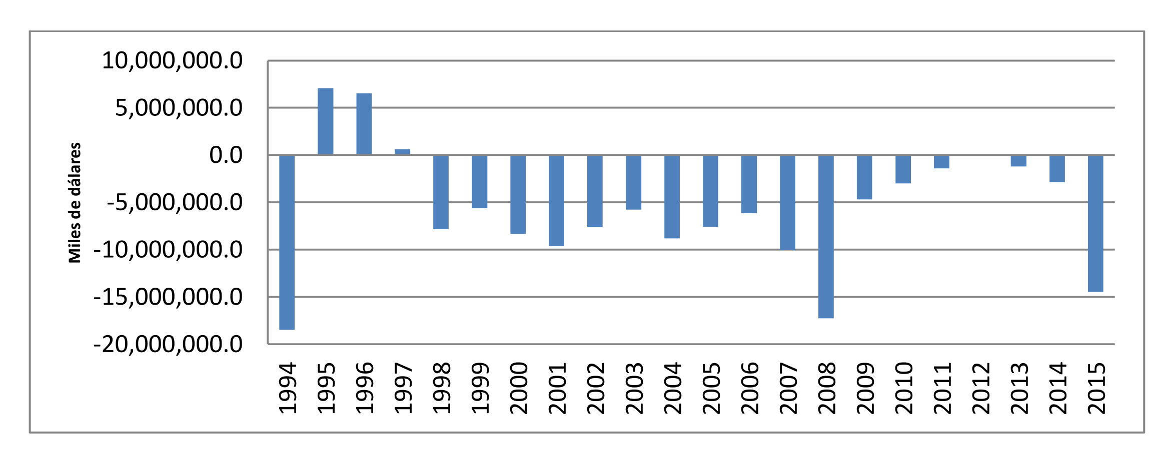
Gráfico 2.2: Porcentaje de exportaciones por tipo de mercancía 1994-2015



Fuente: Banco de Información Económica de INEGI

La liberación comercial también condujo a un deliberado crecimiento en las importaciones dado que para la producción de las exportaciones se requiere un porcentaje alto de insumos de origen exterior que se ha reflejado en un empeoramiento en la balanza comercial (véase gráfico 2.3). Ello sugiere que pese al incremento de exportaciones manufactureras, las capacidades productivas han sido incapaces de sustituir importaciones.

Gráfico 2.3: Balanza comercial en miles de dólares 1994-2015

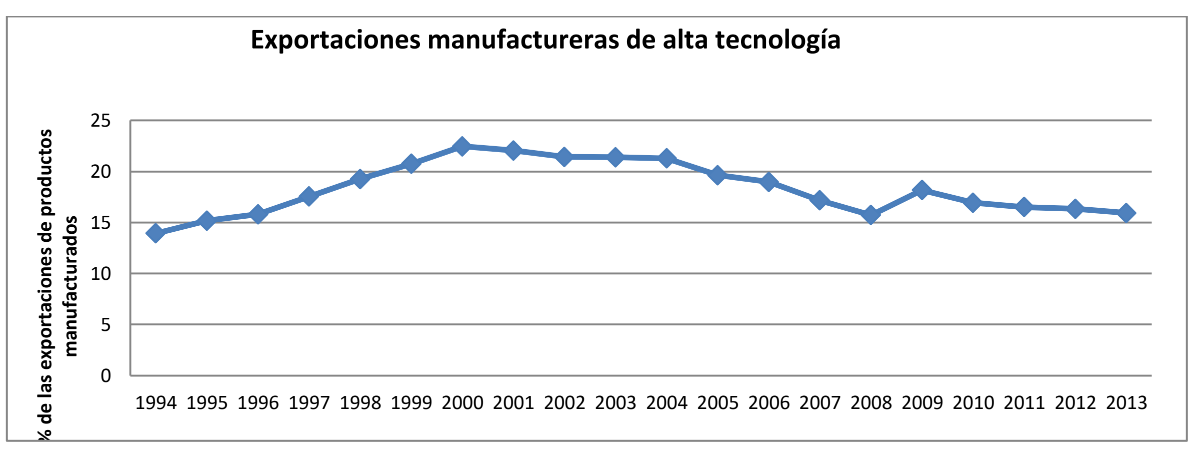


Fuente: Banco de Información Económica de INEGI

En términos de creación de tecnología y proceso de aprendizaje en las exportaciones manufactureras y con base en la definición de las exportaciones de alta tecnología del Banco Mundial, éstas se refieren a los productos altamente intensivos en investigación y desarrollo, como son los productos de las industrias aeroespacial, informática, farmacéutica, de instrumentos científicos y de maquinaria eléctrica. En el Grafico 2.4 se observa que éstas no representan más del 20 por ciento del total. Sin embargo, cabe considerar estos datos con cuidado, ya que como señala (Fujji, 2011) un país puede estar especializado en la fase de producción tecnológicamente simple de un producto que es de elevada tecnología en los procesos de ensamble y materia prima[31].

En este contexto, la mayor parte de la tecnología de estas manufacturas es producida en los países desarrollados, mientas que los países menos desarrollados están involucrados en el ensamble caracterizado por una baja sofisticación tecnológica, el uso de trabajo poco calificado, poco valor agregado y una estancada productividad en el trabajo (UNCTAD, 2007).

Gráfico 2.4: Porcentaje de exportaciones manufactureras de alta tecnología 1994-2015



Fuente: Banco Mundial

Si bien México ha logrado un incremento exponencial en las exportaciones, al mismo tiempo se presenta un crecimiento mayor en las importaciones, derivado de la composición de las

[31] Por ejemplo, México en la elaboración tornillos para el sector aeronáutico

exportaciones manufactureras, reforzando esta condición con la implementación de programas que promueven la compra de insumos del exterior libres de aranceles por ejemplo el programa IMMEX[32], en este contexto (Moreno Brid & Ros Bosch, 2010) señalan que las facilidades impositivas implican una reducción de aproximadamente 30 por ciento en el costo de insumos para las empresas manufactureras que dependen de proveedores extranjeros, y se benefician de dichos programas de importación temporal; en comparación con una empresa similar que usa insumos producidos localmente. Lo que ha generado que el incremento de insumos importados dificulte el proceso de arrastre en las manufacturas con el resto de las actividades económicas.

Es así que el sector exportador se muestra incapaz de sustituir a las importaciones dado la falta de encadenamientos con el resto de la economía, por el tipo de procesos manufactureros que se han privilegiado, dando como resultado el ensamble de bienes que son después son vendidos al exterior, que da como resultado un poco valor agregado en los bienes manufactureros que México exporta.

2.4.2 Estabilidad Macroeconómica

Los Programas llevados a cabo en las actuales Administraciones se han empeñado en impulsar el crecimiento económico con estabilidad de precios y con ello mejorar productivamente el nivel de vida de los mexicanos.

En este contexto, la PI pasiva se ha apegado a dicho objetivo, que se refuerza cada sexenio la idea de la estabilidad de precios (véase gráfico 2.5), cuya justificación radica en que implicará el incentivo al ahorro interno, por un lado, y por otro, una estabilidad de precios que llevará a los empresarios a invertir productivamente sin menor riesgo. Por lo tanto, la estabilidad macroeconómica de las economías menos desarrolladas lograría impulsar ventajas comparativas para poder fortalecer el aparato productivo.

[32] El Programa IMMEX es un instrumento mediante el cual se permite importar temporalmente los bienes necesarios para ser utilizados en un proceso industrial o de servicio destinado a la elaboración, transformación o reparación de mercancías de procedencia extranjera importadas temporalmente para su exportación o a la prestación de servicios de exportación, sin cubrir el pago del impuesto general de importación, del impuesto al valor agregado y, en su caso, de las cuotas compensatorias, (S.E., 2011).

Gráfico 2.5: Nivel de inflación mensual en México 1995-2015

Fuente: Banco de Información Económica de INEGI

De manera simultánea el tipo de cambio real, pasó a ser controlado, con el fin de evitar el incremento de precios, dado el gran porcentaje de insumos comprados en exterior para nuestras exportaciones. En que a pesar de que esta variable es determinada por la oferta y demanda con base en Banco de México, sin embargo, se sabe que existe intervención de las autoridades pertinentes para que éste se mantenga estable y se pueda llegar a los objetivos de estabilidad de precios. Ya que con base en un tipo de cambio estable es un compromiso obligado para nuestra economía, cuyo resultado es que funciona como ancla de la inflación (Pérez R., 2013), en el grafico siguiente (2.6) se muestra un índice de tipo de cambio real con una tendencia estable, a partir de 1995.

Es decir, con la liberalización comercial aumentó el coeficiente del contenido de insumos importados de nuestras exportaciones, y el coeficiente de traspaso (pass-through) del tipo de cambio a los precios es significativo (Fortuno H. & Perrotini H., 2007)[33].

[33] Para una explicación véase (Fortuno H. & Perrotini H., 2007) “Inflación, tipo de cambio y regla de Taylor 1983-2006”

Gráfico 2.6: Índice de tipo de cambio real mensual de México 1995-2015

Fuente: Banco de Información Económica de INEGI

2.4 3 Industria maquiladora

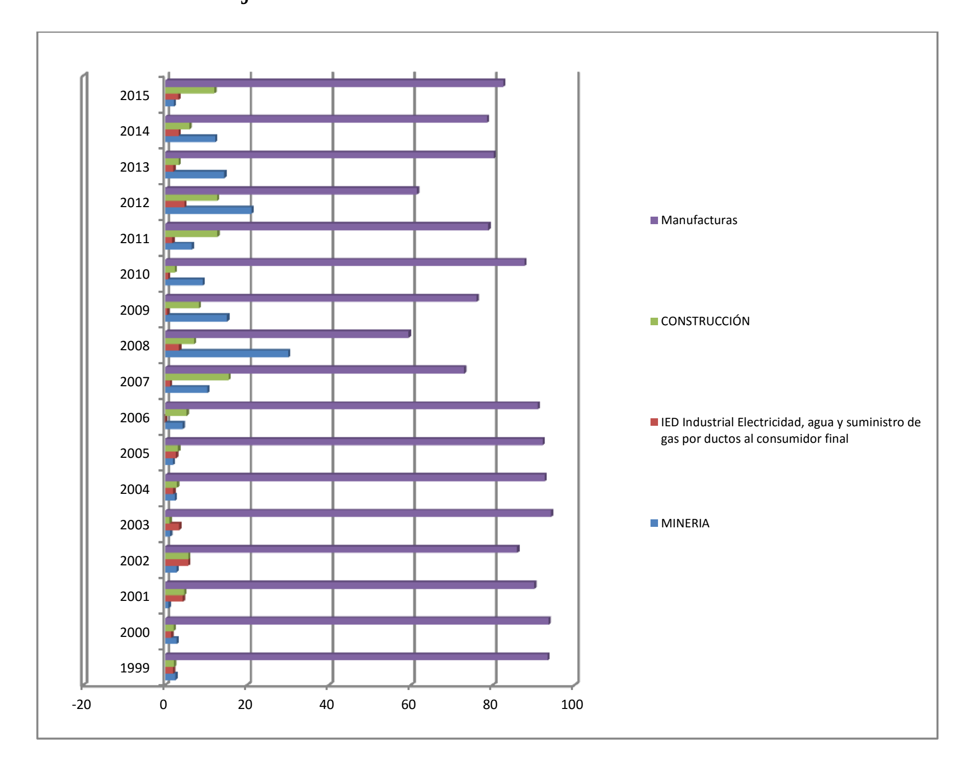
Con base en la teoría del comercio internacional clásico, basado en la idea que una economía debe especializarse en la producción de bienes cuyos factores de producción son abundantes, la ventaja comparativa de México recayó en la mano de obra poco calificada con bajos salarios abriendo paso al crecimiento de la maquila de exportación.

Tras la implementación de políticas implementadas a la promoción de la industrialización la atracción de la IED es relevante en este proceso, concentrada principalmente en las manufacturas con un 80 por ciento del total para el periodo 1999-2015, (véase gráfico 2.7). Excepto en los año de 2008 y 2009 debido a la crisis suprime que atravesó Estados Unidos (E.U.), lo que nos confirma que un gran porcentaje de IED que llega a México es proveniente de ese país representado poco más de la mitad del total (56.4%)[34] para el periodo 2000-2008, como consecuencia de la firma del TLCAN y el aprovechamiento de la zona geográfica, de esta manera se crearon vínculos entre ambos países en términos de comercio, inversiones y financiero, frente una economía desarrollada (E.U.) y una menos desarrollada (México), el resultado es que para esta última se creó una alta dependencia al ciclo económico de la economía estadounidense.

---

[34] Estimación de los autores Calderón Villarreal & Hernández Bielma: 2011, con datos de la OCDE

Gráfico 2.7: Porcentaje de IED en los sectores económicos de México 1999-2015



Fuente: Banco de Información Económica de INEGI

Sin embargo, la IED canalizada hacia las manufacturas han creado un proceso deslocalización en la producción de los bienes manufacturados con base en la dotaciones de los factores de los países, lo que da lugar al comercio intraindustrial, éste consiste en transformar la mercancía de procedencia extranjera importada para su exportación posterior, (Calderón Villarreal & Hernández Bielma, 2011).

El comercio intraindustrial constituye una parte creciente del intercambio internacional que da como resultado una producción compartida entre países desarrollados y menos desarrollados que se ha intensificado en productos de equipo electrónico, prendas de vestir y en la industria automotriz, lo que explica que estos productos y sus componentes se encuentren entre los más dinámicos (Fujji, 2011). Lo que vino a implantar procesos de producción de ensamble caracterizada por un bajo nivel de productividad, aprovechando la abundancia de mano de obra poco calificada y por consecuencia, con bajos salarios, teniendo como resultado la producción de bienes con poco valor agregado.

Es decir, el mantenimiento de la competitividad interna de las maquiladoras depende de tener una moneda subvaluada. A medida que el tipo de cambio real se aprecie, y con los salarios medidos en dólares, éstos se incrementan, y los márgenes de beneficio en la industria maquiladora se ven negativamente afectados (Ros, 2015).

Cabe señalar, que si la inversión privada se concentra en el sector manufacturero primeramente hace que el modelo de crecimiento carezca de los requisitos que (Bulmer, 2001) describió como necesarios para que una economía obtuviera progreso económico en base a su sector exportador. Dichos mecanismos deben interrelacionarse para propiciar un crecimiento exitoso: una parte del capital extranjero, antes de ser enfocado a la actividad exportadora, debe pasar hacia la economía no exportadora. Por tanto, las innovaciones tecnológicas y los recursos financieros asociados deben fluir hacia toda la infraestructura productiva de la economía, que daría la posibilidad de mayor generación del empleo e ingreso salarial, lo cual es un pilar fundamental para el crecimiento del mercado interno, cuya participación del Estado es imprescindible.

2.4.4 Desindustrialización

Con base en (Rowthorn & Ramaswany, 1999) aseveran que una economía madura puede comenzar a desindustrializarse como consecuencia de un dinámico y exitoso desempeño del sector manufacturero, en dicho escenario se tiene crecimiento en la economía, el desempleo es bajo, el ingreso per cápita se mantiene elevado, la productividad del sector industrial es mayor que la del resto de los sectores, y la demanda de servicios creciente, es un fenómeno natural de reasignación de recursos ligado a la exitosa evolución de una economía madura.
Sin embargo, para los países latinoamericanos este proceso de trasformación no ceso después de una cierta hegemonía del sector industrial, sino sólo dio paso a la tercerización, en esta perspectiva se entiende a la desindustrialización (Vera, 2008).

Para el caso de México este fenómeno surgió tras la implementación de políticas horizontales como apoyo al incentivo a la creación de un aparato productivo competitivo, lo que resultó el detrimento de la PI, que significó la eliminación de la participación del Estado a favor de desregulaciones en todo tipo de inversiones extranjeras en el país. Lo que llevo a la

recomposición intersectorial caracterizado por la maquila, frente a la incapacidad de la producción de manufacturas con mayor complejidad.

En este proceso de transformación productiva, se dio paso a una mayor participación al sector terciario en la actividad de la economía, con base en el siguiente cuadro es evidente que el sector industrial ha presentado un decrecimiento (-8.76) en la participación total con respecto del PIB para un periodo de 20 años, frente a la creciente participación de los servicios con 6.44 para este periodo (véase cuadro 2.3).

Cuadro 2.3: Variación puntual de los sectores en la participación sobre el PIB 1994-2014

Variación puntual de los sectores en la participación sobre el PIB 1994-2014	
Agriculturas	-13.80
Industrial	-8.76
Servicios	6.44

Fuente: Elaboración propia con datos de Banco de Información Económica de INEGI

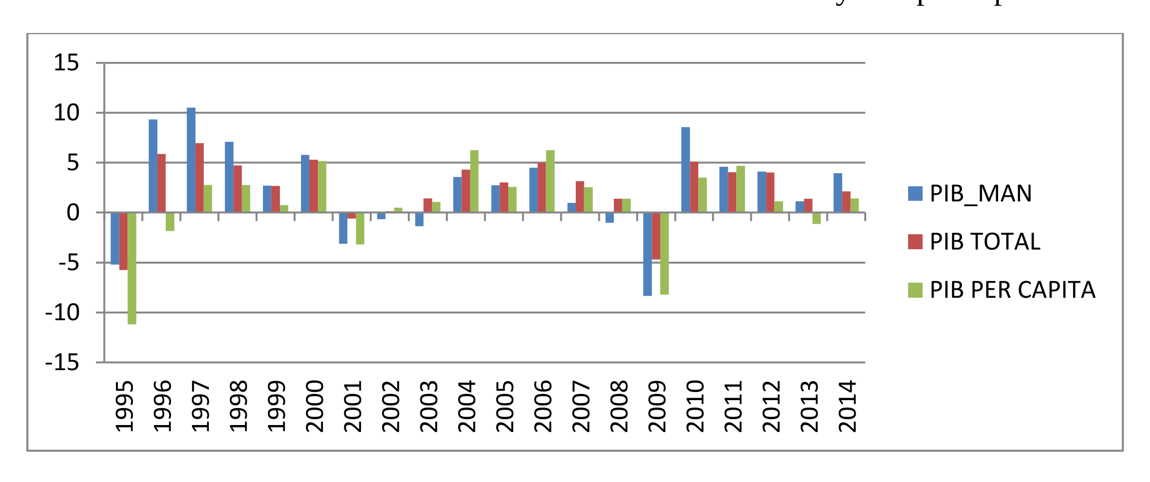
En esta óptica (Calderón & Sánchez, 2011) afirman que la industrialización nunca se completó, lo que generó una deficiencia estructural que le impide crecer a México, que como consecuencia de una creciente importancia de los servicios, sin un incremento correspondiente en las manufacturas condena al país a padecer un estancamiento económico, que se refleja en la tasa de crecimiento promedio anual del PIB per cápita de 1.53[35] para el periodo de 1994-2014, que siguiendo a (Rodrick, 2003) una economía experimenta una situación de crecimiento acelerado se presenta cuando el PIB per cápita es arriba del 3 por ciento.

Con base en la teoría de Kaldor, las manufacturas muestran comportamiento muy parecido en la dirección del PIB total como se muestra en el grafico 2.8, por lo que éstas determinan el

[35] Estimación propia con datos del Banco Mundial

nivel de actividad económica del país. Cabe mencionar que hay dos años atípicos 2002 y 2003, en los cuales el PIB manufacturero presentó valores negativos mientras el PIB total incrementó ligeramente, previo a esto en el 2001 la caída en el PIB manufacturero fue mucho mayor que la caída en el PIB total[36]. En los años que se presentó un mejor comportamiento en la economía fue 1996-2000.

Gráfico 2.8: Tasa de crecimiento del PIB manufacturero y PIB per cápita



Fuente: Elaboración propia con datos de Banco de Información Económica de INEGI y Banco Mundial

El resultado de la configuración de la PI en favor de la estabilidad macroeconómica, atracción de IED y desregulaciones, generó un aumento de mercancías vendidas en el exterior, pero con bajo valor agregado dado la transformación del aparato productivo basado incremento de inversiones en maquila cuya ventaja reside en los bajos costos que implica la abundancia de mano de obra y la característica principal es el ensamblaje , por ende la productividad se ha estancado que se manifiesta en bajos salarios, lo que implica para las familias un bajo poder de compra , que da como resultado un endeble mercado interno, incapaz de sustituir bienes de origen del exterior.

En síntesis, inferimos que la economía mexicana se encuentra en un proceso de desindustrialización, ya que se tiene un sector industrial que prácticamente no crece y un sector servicios que se incrementa, dado que para el periodo de 1988-1994, la tasa de crecimiento promedio anual (TCPA) creció en 3.9, frente al sector servicios con 4.1,

[36] Estas observaciones coinciden con Sánchez Juárez (2013)

finalmente para el periodo 2008-2014 la TCPA del sector industrial es sólo del 1.56 por ciento, frente a la de servicios que es casi el doble con 3.0 por ciento (véase cuadro 2.4). Cabe mencionar que el periodo de mayor TCPA del sector industrial es 1995-2001, el cual coincide con el periodo en el que la economía global presenta un mejor comportamiento, referido antes en la gráfica 2.8.

Cuadro 2.4: Tasas de crecimiento promedio anual del producto interno bruto sector industrial y servicios

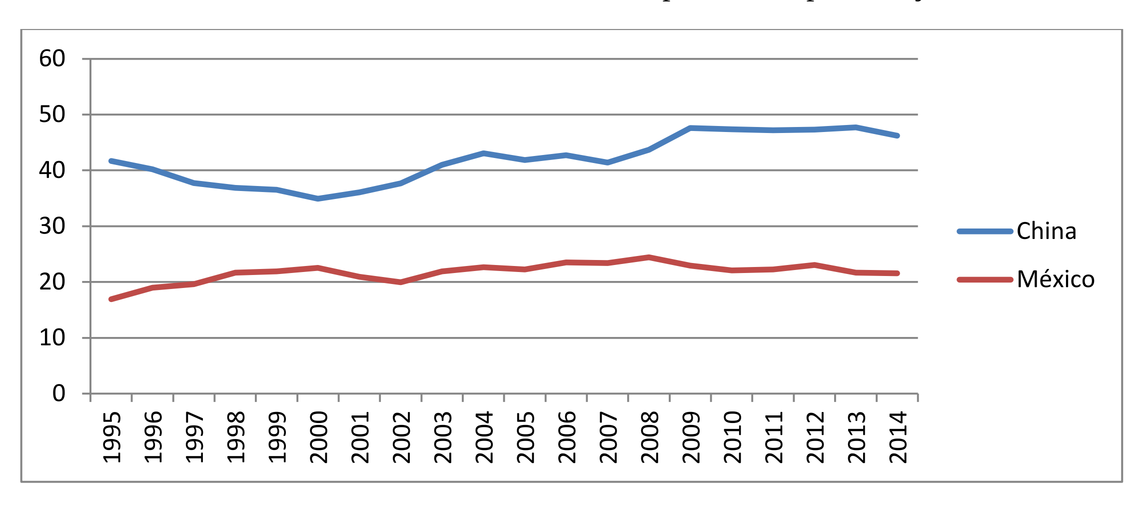
	TCMA	
Periodo	Industrial	Servicios
1988-1994	3.9	4.1
1995-2001	4.36	3.5
2002-2007	2.21	3.3
2008-2014	1.56	3.0

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica de INEGI

En este orden de ideas (Calderón & Sánchez, 2011) señalan que una mayor participación de los servicios, sin aumento de la planta industrial, implica una reducción del crecimiento económico ya que éstos a pesar de su relevancia no son el motor de crecimiento.

Otra forma de observar el mismo fenómeno (desindustrialización) es a través de la baja proporción de la formación bruta de capital fijo como porcentaje del PIB. En el grafico 2.9 se puede apreciar que durante el periodo 1995-2014 dicha proporción se mantuvo en alrededor de 22 por ciento, cifra inferior a 25 por ciento, valor considerado por CEPAL (2012) como la proporción mínima necesaria para que un país pueda alcanzar tasas se crecimiento por encima de cinco por ciento (Moreno Brid, 2013). En contraste la economía China supera las tasas requeridas gracias al fuerte intervencionismo estatal en la esfera financiera con direccionamiento del crédito a tasas subsidiadas sujetas a objetivos de inversión definidos por el Gobierno, así como exenciones impositivas, las políticas comerciales estratégicas (protección selectiva), que fueron concentradas en los sectores orientados a la exportación. De esta manera la reciprocidad entre el apoyo estatal y la actuación del sector privado fue propicia a la acumulación de capital (Torija, 2012).

Gráfico 2.9: Formación bruta de capital como porcentaje del PIB



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial

A diferencia de China, la economía mexicana cuenta con un sector financiero poco competitivo, poco desarrollado con amplios márgenes de intermediación, que privilegia el financiamiento del consumo privado de bienes duraderos y no duraderos, así como a actividades no comerciables internacionalmente, como son vivienda y servicios, además que se ha empeñado en sostener tasas de interés superiores a las de Estados Unidos para atraer capitales, sin embargo, estas inversiones denominadas en cartera tienen la característica de que son de corto plazo y volátiles ya que siempre buscan el mejor rendimiento, sin crear ningún tipo de inversión productiva (Romero, 2015).

Otro indicador de desindustrialización es la falta de dinamismo de la productividad en las manufacturas[37], (véase cuadro 5.5), que con base en el marco teórico en la Ley de Verdoom que retoma Kaldor vista en el capítulo uno, establece la asociación estrecha entre la tasa de crecimiento de la productividad del trabajo y la tasa de crecimiento de la producción, por lo tanto, la relación de causalidad va de crecimiento del producto al crecimiento de la productividad, cuyo resultado deriva de la presencia de rendimientos crecientes a escala.

[37] (Rowthorn & Ramaswany, 1999)

Es decir, el crecimiento de la productividad no es un término causal, sino endógeno subproducto de la acumulación de capital y la expansión del producto como consecuencia del progreso técnico incorporado, (Ross, 2013).

Cuadro 5.5: Productividad en la industria manufacturera

Productividad en la industria manufacturera	
Año	**Pth**
1999	0.45
2004	0.56
2009	0.65
2014	0.58

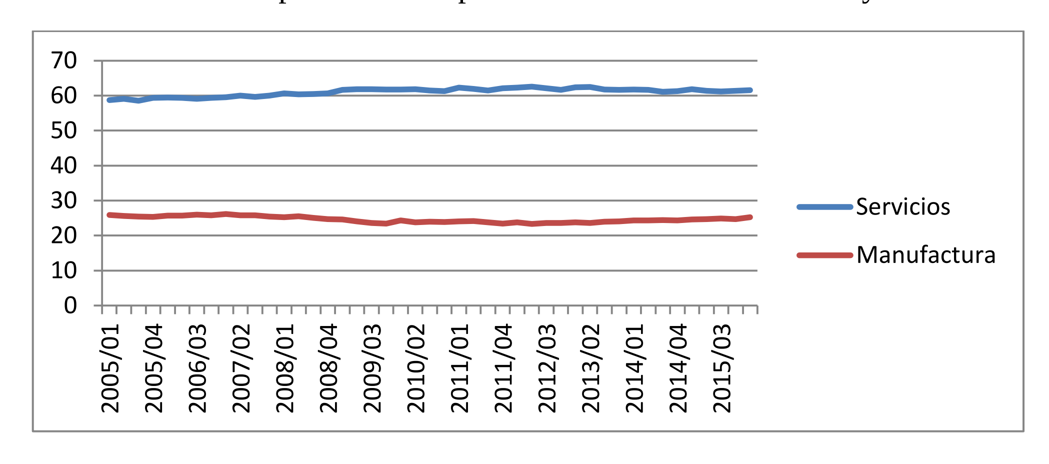
Fuente: Elaboración propia con datos de Censos Económicos de INEGI

Con base en (Alford, 1997) otro indicador de la desindustrialización prematura se muestra en la pérdida de participación del empleo en el sector industrial, ya que bajo un régimen que favorece a la apertura comercial y desregulaciones, las maquiladoras de exportación han mostrado un crecimiento muy significativo, simultáneamente los bienes nacionales internos han perdido participación en los bienes comerciales. Como resultado, es la perdida de generación de empleo a favor de mayores niveles en el sector servicios, en la gráfica 2.10 se muestra que efectivamente durante los últimos diez años (2005-2015) la participación del sector servicios con respecto del total de empleos representa poco más del 60 por ciento, lo que evidencia que el país se ha terciarizado.

En esta misma lógica (Dasgupta & Singh, 2006) hablan de desindustrialización prematura como un fenómeno altamente negativo en las economías en desarrollo y que podrían estar reflejando una pérdida de empleo relativo en la manufactura con bajos niveles de ingreso, con una presencia creciente del sector informal[38].

[38] La informalidad predomina en el mercado de trabajo al presentar el alrededor del 60 por ciento de la población ocupada en 2012, (Ross, 2013).

Gráfico 2.10: Participación del empleo total en el sector servicios y manufactura



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica de INEGI

Con base en (Vera, 2008), lo anterior es un indicio de la desindustrialización que experimenta México ya que la economía se basa de un sector terciario y en estas circunstancias el proceso de industrialización queda truncado, sin que pueda generarse procesos largos y sostenidos de crecimiento ni crearse las oportunidades económicas de cosechar el tipo de ventajas comparativas dinámicas[39] que emanan de las industrias maduras.

Conclusiones

Este capítulo nos describió los instrumentos utilizados de PI llevados a cabo antes y después de la apertura en México. Para observar el resultado de las políticas horizontales en apoyo de la PI empleadas en el marco de integración económica, fue necesario hacer una descripción de datos relevantes que nos permitieron observar el cambio de estructura productiva que dio paso a la desindustrialización.

Por lo que concluimos que la economía se encuentra estancada reflejo del comportamiento del PIB per cápita en los últimas dos décadas, que subyace del tipo de producción manufacturera que se favoreció, cuyas características residen en el poco valor agregado, baja productividad y altas cantidades de importación.

---

[39] Las ventajas comparativas estáticas son aquellas que derivan de la cantidad de factores de producción que un país posee, explicadas por la teoría del comercio clásico. Las ventajas comparativas dinámicas se refiere a un conjunto de conocimientos que gracias al aprendizaje mediante la práctica, el país se convierte en el productor con el menor costo de oportunidad.

Por lo que consideramos que las políticas horizontales guiadas por mantener a toda costa la estabilización macroeconómica, y apertura comercial, con el propósito de favorecer a la industrialización, no muestran cumplir con el objetivo principal de desarrollar un proceso de industrialización.

Bajo esta óptica (Torija, 2012) reseña que el éxito en la industrialización en los países asiáticos deviene del Estado y sus intervenciones, ya que jugaron un papel clave al orientar recursos de manera deliberada y concertada en determinadas industrias de exportación, cuyos instrumentos están basados en tasas de interés subsidiadas, direccionamiento del crédito y premios a empresas exportadora.

En el que cabe señalar que no es que sean economías que se opongan a la liberación comercial, más bien es necesario un nivel de proteccionismo para alcanzar la fase de maduración de la industria, en este sentido (List, 1997) señala que la protección es el único camino que se le ofrece a una nación emergente para consolidarse ya que dicho proceso es un medio y el libre cambio es el fin.

CAPITULO III: MODELO ECONÓMETRICO

Para probar las hipótesis de la presente investigación recurrimos a la elaboración de un modelo econométrico con el fin de cumplir el objetivo planteado, de esta manera, se consideró que el mejor modelo a emplear son los Vectores de Corrección de Error (VEC) ya que nos permitirá medir la relación a corto plazo y largo plazo entre las variables consideradas y con ello cumplir con los objetivos de la tesis.

3.1 Metodología

Con el fin de probar los efectos de la PI de carácter pasivo sobre la industrialización, a continuación se describe la metodología de Vectores Autorregresivos, siendo la base a estimar para el modelo Vectores Autorregresivos de Corrección de Error (VEC); así como pruebas de diagnóstico, y otras herramientas estadísticas de utilidad

3.1.1 Modelos de Vectores Autorregresivos (VAR)

Los VAR o también llamados modelos multivariados tienen origen en los años ochenta con (Sims, 1980), que plantea la importancia de las relaciones dinámicas de fenómenos económicos a nivel macroeconómico, basándose de modelos estructurales, donde existe una simultaneidad entre las variables económicas.

Los modelos VAR han demostrado ser útiles en el análisis empírico de investigación, cuando existe evidencia de simultaneidad entre un grupo de variables, y que sus relaciones se transmiten a lo largo de un determinado periodo. Además que una de las ventajas de estos modelos es que al no imponer ninguna restricción sobre la versión estructural del modelo, no se incurre en errores de especificación que pudieran causar en el trabajo empírico (Pérez, 2008).

Un modelo VAR captura las interacciones dinámicas de un conjunto de K variables de serie de tiempo $y_t = (y_{1t}, \dots, y_{kt})$. El modelo básico de orden p (VAR (p)) tiene la forma:

$$y_t = A_1 y_{t-1} + \cdots + A_p y_{t-p} + u_t \quad (3.1)$$

donde las *A's* representan una matriz de coeficientes (*K* x *K*), u_t es un error no observable y *p* es el número de rezagos, u_t es un vector de errores que presenta las características de ruido blanco con media cero y varianza constante, es decir, $u_t \sim (0, \Sigma_u)$.

Los modelos VEC a diferencia de los VAR se caracterizan por contener variables cointegradas, es decir, variables que guardan una relación de equilibrio de largo plazo entre ella, en el que se ha refinado el análisis, pues incluye tanto la dinámica de ajuste de las variables en el corto plazo, cuando ocurre un shock inesperado que hace que éstas se aparte transitoriamente de su relación de equilibrio de largo plazo, como el restablecimiento de la relación de equilibrio en el largo plazo, siendo bastante útil la información que brinda sobre la velocidad de ajuste hacia tal equilibrio; por tanto brindan una mayor información que los VAR (Eilyn & Torres, 2004).

Si las variables son estacionarias se puede proseguir con la estimación de un modelo VAR. En cambio, si las variables son estacionarias en diferencia y tienen una relación de cointegración, entonces se genera un problema de especificación en el modelo VAR, y debe proseguirse con un VEC.

3.1.2 Estacionariedad y orden de integración

Como primer paso en el análisis de series de tiempo es verificar su estacionariedad. Se dice que una serie de tiempo es estacionaria si cumple con las siguientes características.

- Su media es constante a lo largo del tiempo.

$$E(Y_t) = u_y \tag{3.2}$$

- Su varianza también es constante a lo largo del tiempo.

$$\text{var}(Y_t) = E\left[(Y_t - u_y)^2\right] = \sigma^2 \tag{3.3}$$

- La covarianza de orden *k* no guarda relación con el tiempo y la distancia entre las observaciones es la misma.

$$\gamma_k = E\left[\left(Y_t - u_y\right)\left(Y_{t+k} - u_y\right)\right] \quad (3.4)$$

Lo anterior obedece a que si una serie de tiempo no satisface las anteriores características es no estacionaria.

Cuando se habla de una serie de tiempo integrada, es una serie no estacionaria, entonces, el orden de integración es el número de veces que se tiene que diferenciar la serie para alcanzar la estacionariedad.

Cuando no es necesario obtener primeras diferencias para que el proceso estocástico se denomina integrada de orden cero, $Y_t \approx I(0)$. Una serie no estacionaria, es necesario diferenciarla para que sí lo sea, si sólo se diferencia una vez y se alcanza la estacionariedad, ésta es integrada de orden uno, $Y_t \approx I(1)$.

En general una serie no estacionaria, puede ser diferenciada d veces para llegar a la estacionariedad $Y_t \approx I(d)$. En general, el orden de integración *I(d)* sugiere el número de veces d que tuvieron que aplicarse para que el proceso se considere estacionario.

Un proceso integrado *I(d)* es conocido como un proceso que tiene raíz unitaria, en el cual se recurre a la diferenciación para que estas sea estacionaria. Con el fin de tener una certeza formal para definir el orden de integración de una variable, se recurre a pruebas estadísticas para detectar la presencia de una raíz unitaria, que prueba la existencia de raíz unitaria, como la prueba de Dickey Fuller Aumentada y Phillips-Perron.

- **Prueba Dickey-Fuller Aumentada (ADF):**

Esta prueba procede de un proceso autorregresivo de orden p o AR (p), en el que se prueba la existencia de raíz unitaria, cuya particularidad consiste en corregir los problemas de autocorrrelación en el término de error, en el que se busca probar que $\phi < 1$ implica la estacionariedad de la serie.

$$Y_t = \alpha + \phi Y_{t-1} + \phi Y_{t-2} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots + .\phi Y_{t-p} + e_t \quad (3.5)$$

$$Y_t - Y_{t-1} = \phi Y_{t-2} ....-.\phi Y_{t-p} + e_t$$

$$\Delta Y_t = (\phi - 1)Y_{t-p} + e_t$$

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-p} + e_t$$

Donde

$$\delta = (\phi - 1)$$

Para la realización de esta prueba se contrastan las siguientes hipótesis

$H_0 : |\phi| = 1 \rightarrow \delta = 0$ vs $H_1 : |\phi| < 1 \rightarrow \delta \neq 0$

El rechazo de la hipótesis nula, nos indica una serie de tiempo estacionaria.

- **Prueba Phillips y Perron (PP 1988):**

Es una prueba alternativa a la DFA, ya que no agregan rezagos de la variable dependiente y se ajusta al estadístico de prueba con base a distribuciones asintóticas, ello significa, que en muestras grandes la prueba muestra un buen desempeño. La hipótesis nula y alternativa es la misma que la DFA.

Cabe señalar que para la realización de estas pruebas se proponen las siguientes tres especificaciones (3.6, 3.7 y 3.8).

A) Con constante y tendencia (3.6)

$$\Delta Y_t = \beta_0 + d * t + \phi Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

B) Con constante (3.7)

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \phi Y_{t-p} + \sum_{i=1}^{k} \beta_t \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

C) Sin constante y sin tendencia (3,8)

$$\Delta Y_t = \phi Y_{t-p} + \sum_{i=1}^{k} \beta_t \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

3.1.3 Cointegración

Se dice que un vector (*nx1*) de series de tiempo y_t está cointegrado si cada una de las series es *I(1)* individualmente, no estacionarias con raíz unitaria, pero una combinación lineal de las series es estacionaria o *I(0)*, para un vector (*nx1*) diferente de cero (Hamilton, 1994, p. 571).

Por lo tanto la cointegración refiere a una combinación lineal de variables no estacionarias, que en el largo existen relaciones que guardan un equilibrio. La cointegración es importante para la metodología VAR una vez determinado el orden integración de las series, en que cabe señalar que una condición necesaria es que las variables tengan el mismo orden de integración. Entonces si las series están cointegradas, se dice que guardan un equilibrio en el largo plazo, el equilibrio se entiende un estado donde no hay una tendencia endógena para desviarse. La prueba de cointegración de Johansen es una prueba como la de Engle y Granger[40] que se utiliza para determinar las relaciones de cointegracion entre variables.

3.1.4 Prueba de cointegración de Johansen

La particularidad de este método es que permite más de una relación de cointegración en un sistema de variables. Esta prueba se puede realizar de dos diferentes enfoques, con eigenvalores o con traza. La hipótesis nula para la traza establece que los vectores que cointegran son $r = r^* < k$, y la hipótesis alternativa que $r = k$, donde $r^* = 1,2, \dots, k-1$ y k es el número de variables que se consideran. Para la prueba con eigenvalores, la hipótesis nula es similar a la traza y la alternativa es $r = r^* + 1$.

Cuando se prueba relaciones de cointagración se procede a la estimación del modelo VEC, cuyo método se basa en la metodología de Johansen que a continuación se enlistan los pasos a seguir para dicha metodología.

---

[40] Este es otro método que se utiliza para probar cointegración, primero se prueba que las series tengan mismo orden de integración, después se recurre a una regresión mediante el mínimos cuadrados ordinarios entre las series, para los residuos de dicha regresión será necesario realizar la prueba de raíz unitaria, si éstos resultan I(0), hay presencia de cointegración, entre las series.

1. Estima un VAR en niveles con las variables endógenas.
2. Se elige el número de rezagos óptimos en la estimación del VAR. En este sentido (Cuevas Ahumada, 2010) asevera que la longitud del rezago es decisiva, porque el comportamiento de los residuos y los resultados empíricos son sensibles al orden del modelo (número, de rezagos seleccionado), ya que puede causar problemas de especificación.

a) Los criterios más utilizados son:

- Criterio de información de Akaike (AIC), Akaike (1974)

$$AIC = T \ln \left| S_h(p) \right| + 2pn$$

- Criterio de información Schwartz (CIS), Schwartz (1978)

$$SIC = T \ln \left| S_h(p) \right| + \left(pn^2 \right) \ln T$$

- Hannan-Quinn (HQ)

$$HQ(n) = log\sigma^2{}_u(n) + \frac{2logT}{T} n$$

Donde:

p = número de rezagos

n = número de ecuaciones

T = número de observaciones

3. Aplicar las pruebas a los residuales al modelo VAR. Después de determinar el número de rezagos óptimo para el modelo, el siguiente paso es realizar una serie de pruebas de diagnóstico que determinen que el modelo no cuenta con problemas estadísticos que invaliden los resultados de estimación.

Un primer paso que hay verificar en la estimación es la condición de estabilidad, para demostrarlo las raíces inversas del polinomio autorregresivo característico deberán tener un

valor absoluto (modulo) menor a 1 de forma descendente. Si cumple dicha condición se procede a realizar las pruebas a los residuos.

La autocorrelación en los residuales sugiere que el modelo es una pobre representación del proceso generado y que puede encontrarse alguna otra representación incluyendo variables, rezagos en el modelo, ampliar el periodo de tiempo o conseguir otros datos (Lutkepohl & Kratzig, 2004, p. 125). La prueba más empleada para probar la autocorrelación es LM, cuya hipótesis nula (Ho) a probar es: no correlación serial en el rezago de orden *p*.

Otra prueba que es imprescindible para evaluar el diagnóstico del modelo es la ausencia de heterocedasticidad (varianza no constante) en los residuos. Las hipótesis a probar son Ho: Los residuos son homocedasticos frente a la hipótesis alternativa (Hi): los residuos son heterocedasticos.

Otra de las pruebas de diagnóstico para la verificación de los procesos VAR se refiere a la normalidad de los residuos, mediante la prueba Jarque-Bera. Al denotar ${u_t}^s$ como los residuos estandarizados, las hipótesis de esta prueba son las siguientes:

H_0: $\mathrm{E}({u_t}^s)^3 = 0$

H_1: $\mathrm{E}({u_t}^s)^3 \neq 0$

La hipótesis nula se rechaza con base en el valor de la probabilidad JB, dado el nivel de significancia con el que se trabaje, por ejemplo, con un nivel de significancia del 5 por ciento, la hipótesis nula no se rechazará si la probabilidad es mayor que 0.05, por lo tanto se presenta una distribución normal en los residuos.

Este proceso es iterativo, ya que se busca, que el modelo VAR estimado cumpla con las condiciones necesarias para proceder a realizar la prueba de cointegración, eligiendo diferente número de rezagos sugeridos y aplicar de nuevo las pruebas.

4. Al VAR en niveles seleccionado, se aplica la prueba de cointegracion (menos uno al rezago óptimo) La particularidad de este método es que permite más de una relación de cointegración en un sistema de variables. Esta prueba se puede realizar de dos diferentes enfoques, con eigenvalores o con traza. La hipótesis nula para la traza

establece que los vectores que cointegran son $r = r^* < k$, y la hipótesis alternativa que $r = k$, donde $r^* = 1,2, \dots, k - 1$ y k es el número de variables que se consideran. Para la prueba con eigenvalores, la hipótesis nula es similar a la traza y la alternativa es $r = r^* + 1$.

3.1.5 Prueba de Causalidad de Granger

Esta prueba es crucial para medir los efectos de corto plazo de las variables endógenas. La prueba de causalidad de Granger están basadas en la estadística F, que nos indica si los rezagos de una determinada variable influyen en el valor futuro de alguna otra variable. En este sentido el concepto de causalidad hace referencia a la precedencia de una variable sobre otra. Lo que sustenta que si Y_t puede ser explicada por sus valores y valores pasados de Z_t, entonces, Z_t causa a Y_t.

Entonces se dice que hay un efecto de retroalimentación entre ellas. Si Z_t causa a Y_t, entonces Y_{t+1} es el mejor predictor cuando se utiliza a Z_{t-1} que cuando no se utiliza (Vasquez Galan & Oladipo, 2009).

Las hipótesis a probar son las siguientes: la hipótesis nula $H_0 =$ es la no causalidad en el sentido de Granger, en este caso los coeficientes de los rezagos de Z_t son iguales a cero en una determinada ecuación, frente a la hipótesis alternativa $H_1 =$ causalidad en el sentido de Granger. Dichas hipótesis se rechazan o no, de acuerdo al nivel de significancia con el que trabaje puede ser 0.1, 0.5 y 0.10.

3.1.6 Funciones impulso-respuesta

La función impulso-respuesta (FIR) nos permite estudiar la reacción que ocasiona un choque en las variables que forman parte del modelo ante una perturbación. Por ejemplo, un choque en una variable en el período t afectará a la propia variable y se transmitirá a las variables subsecuentes del modelo.

$$y_t = b_{12} z_t + \lambda_{11} y_{t-1} + \lambda_{12} x_{t-1} + \lambda_{13} z_{t-1} + \varepsilon_{yt}$$
$$z_t = b_{21} y_t + \lambda_{21} y_{t-1} + \lambda_{22} x_{t-1} + \lambda_{23} z_{t-1} + \varepsilon_{zt} \quad (3.9)$$

Con base en el sistema de ecuaciones en 3.9, un choque en ε_{yt} modificará de inmediato el valor de la misma variable y_t asimismo puede modificar los valores futuros de y_t y z_t, por el hecho de incluir valores pasados de y_t en ambas ecuaciones. La FIR es la representación de media móvil asociada con el modelo estimado y explica la respuesta del sistema de choques en los componentes del vector de perturbaciones. Para que se considere que la función es significativa es necesario que el intervalo de las dos errores estándar excluya al cero en algún punto dentro del periodo señalado. Una FIR para z_t, mide el efecto actual y futuro de una desviación estándar ante un choque en y_t.

3.2 Especificación del Modelo

En el caso de que la prueba de cointegración indique que no existe entre las variables endógenas, entonces nuestro modelo quedaría especificado de la siguiente manera:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 y_{t-2} + \cdots + \beta_p y_{t-p} + \Phi_i X_t + \varepsilon_t \qquad (3.10)$$

donde y_t es un vector (3x1) de variables endógenas, β_0 es un vector (3x1) de términos constantes,β, es una matriz (3xn) de coeficientes autorregresivos con $j = 1,2,\dots,p$ y p es el número de rezagos, Φ_i es un vector de variables exógenas (4x1) y ε_t es un vector (3x1) de errores. En su forma expandida:

$$\begin{bmatrix} LOGPIBMAN \\ LOGFBK \\ LOGX_MAN \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \beta_0{}^{LOGPIB_MAN} \\ \beta_0{}^{LOGFBK} \\ \beta_0{}^{LOGX_MAN} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} & \cdots & \beta_{1p} \\ \beta_{21} & \beta_{22} & \cdots & \beta_{2p} \\ \beta_{31} & \beta_{32} & \cdots & \beta_{3p} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{t-1} \\ y_{t-2} \\ \cdots \\ y_{t-p} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \Phi_{11} & \Phi_{12} & \Phi_{13} & \Phi_{14} \\ \Phi_{21} & \Phi_{22} & \Phi_{23} & \Phi_{24} \\ \Phi_{31} & \Phi_{32} & \Phi_{33} & \Phi_{34} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} LOGINPC_t \\ LOGITCR_t \\ LOGTIR_t \\ LOGIED_t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_t{}^{PIBMAN} \\ \varepsilon_t{}^{FBK} \\ \varepsilon_t{}^{X_MAN} \end{bmatrix} \qquad (3.11)$$

Una vez especificado el modelo VAR, se procede a realizar las pruebas correspondientes, para después probar cointegración. En el que cabe señalar que si se prueba al menos una relación de largo plazo, es necesaria la estimación del modelo VEC, al que también se vuelve aplicar las pruebas de diagnóstico como estabilidad[41] y las correspondientes para los residuos (correlación serial, heterocedasticidad y normalidad).

Un modelo VEC se obtiene del VAR en niveles al sustraer y_{t-1} de ambos lados de la igualdad y al reacomodar términos. Debido a que todas las variables en el VEC tienen un orden de integración como máximo *I(1)*, Δy_t no contiene una tendencia estocástica, de manera que el término Πy_{t-1} es el único que contiene variables *I(1)*. Si esto es cierto, Πy_{t-1} debe ser *I(0)* y contiene las relaciones de cointegración. Los términos Γ_i $(j = 1, \dots, p-1)$ se conocen como los parámetros de corto plazo, mientras que Πy_{t-1} representa el parámetro de largo plazo (Lutkepohl & Kratzig, 2004).

Un modelo VEC en el que toma en cuenta las relaciones de cointegración, también es posible añadir variables exógenas en el sistema. Por tanto una representación general (ecuación 3.12) de estos modelos modifica la ecuación al incluir variables estocásticas z_t solamente en el lado derecho de la ecuación con un coeficiente *B* como su respectiva matriz de parámetros.

$$\Delta y_t = \Pi y_{t-1} + \Gamma_1 \Delta y_{t-1} + \cdots + \Gamma_{p-1} \Delta y_{t-p+1} + B z_t + u_t \qquad (3.12)$$

Donde:

$\Pi =$ =Parámetros que denota el mecanismo de error de las variables endógenas.

$\Gamma_i =$ Parámetros de las variables endógenas rezagadas de corto plazo.

$\Delta =$ Denota las variables en diferencias.

B= Denota los coeficientes de las variables exógenas.

$\mu_t =$ Vector de los residuos que tienen las características de ruido blanco.

[41] En un modelo VEC las raíces deben ser igual que la unidad en k-r, donde k= variables endógenas del modelo, r= relaciones de cointegración.

3.3 Descripción de variables

Los datos se obtuvieron de las bases de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) del Banco de Información Económica (BIE) y del Banco México, para un periodo de 1995:01-2015:04,[42] periodo el cual se aceleró y consolidó el proceso de apertura comercial[43]. Todas las variables fueron desestacionalizadas[44] y se expresan en logaritmos, con periodicidad trimestral.

Cuadro 3.1: Definición de las variables

Notación	Nombre de la variable	Variable	Definición	Cálculos adicionales	Fuente
PIBMAN	Producto Interno Bruto manufacturero	PIB de las industrias manufactureras millones de pesos. Año base 2008	Valor de la producción de actividades de la industria manufacturera	No necesarios	INEGI
FBK	Formación Bruta de capital fijo	Formación de capital en millones de pesos. Año base 2008	Valor total de las adquisiciones, menos disposiciones de activos fijos; más las adiciones al valor de los activos no producidos. Los activos fijos, que pueden ser tangibles e intangibles, se obtienen como resultado de procesos de producción y se utilizan repetidos o continuamente en otros procesos de producción durante más de un año.	No necesarios	INEGI

[42] La selección del periodo estuvo en función de dos aspectos: 1) con el fin de contrastar los efectos de los instrumentos de promoción hacia la industria cuya dirección recae en el libre mercado y apertura comercial, en dónde el mayor grado de integración se presentó tras la firma del TLCAN, y 2) por la disposición de datos.

[44] Para su desestacionalización se empleó el método de Census X-12

X_MAN	Exportaciones manufactureras (millones de pesos)	Participación de las exportaciones manufactureras con respecto al PIB manufacturero. Año base: 2008	Valor en millones de dólares de las mercancías manufacturadas vendidas en el exterior.	$X_MAN * TCN$ $\left(X_MAN / DPIB\right) * 100$ $\left(X_MAN / PIBMAN\right) * 100$	INEGI
INPC	Índice Nacional de Precios al Consumidor	Nivel de precios Año base: 2008	Indicador cuya finalidad es estimar la evolución de los precios de los bienes y servicios que consumen las familias en México.	$(valorINPC2010_t * 100) / valorINPC2010_{2008}$	INEGI
ITCR	Índice de tipo de cambio real	Exportaciones manufactureras Año base: 2008	Es un tipo de cambio multilateral, ya que refleja los cambios en la competitividad internacional de México en relación con 111 socios comerciales mediante el uso de índices de precios.	$(valorITCR1990_t * 100) / valorITCR1990_{2008}$	BANXIC
TIR	Tasa de Interés real	Cetes a 28 días	Títulos de crédito emitidos por el Gobierno Federal en el mercado de dinero para fines de financiamiento y control de circulante.	Cetes – inflación	INEGI
IED	Inversión Extranjera Directa.	Inversión Extranjera Directa, excluye la inversión en cartera. Año base: 2008	Inversión que efectúan personas no residentes del país.	$\left(IED / DPIB\right) * 100$	INEGI

Fuente: Elaboración propia

Notas:

- Los datos para las X_MAN, se hacen mensuales mediante la suma de los tres meses correspondientes al trimestre, bajo la justificación que son flujos.
- INPC, TIR e ITCR, se hacen mensuales promediando los tres meses correspondientes al trimestre.
- TCN=Tipo de cambio nominal FIX.
- Para que las variables estuvieran expresadas en términos de pesos se multiplicaron por el TCN.
- Se homogenizó la unidad de medida de todas la variables monetarias al expresarlas todas en millones de pesos, mediante la división de sus valores entre mil.
- Para expresar las variables X_MAN e IED en términos reales se dividieron entre el Deflactor del PIB (DPIB).
- Para las variables ITCR e INPC fue necesario hacer el cambio de base de 1990 y 2010 correspondiente a 2008. Con el fin de que todas las variables cumplieran con el mismo año base (2008).

A) Justificación de la selección de variables

- **Producto interno bruto manufacturero:** Dado que las manufacturas determinan el comportamiento de la economía global con base en la teoría de la primera ley de Kaldor y con ello el grado de industrialización, dicha variable es crucial para determinar los efectos de los instrumentos empleados.
- **Formación bruta de capital fijo:** como argumentamos en los capítulos anteriores la PI tiene como objetivo central la acumulación de capital con el fin de mejorar la producción, en este sentido esta variable será concluyente para evaluar el grado de industrialización una vez llevada a cabo las políticas horizontales.
- **Exportaciones manufactureras como proporción del PIB manufacturero[45]**: Con el propósito de favorecer la industrialización, la promoción a las exportaciones suele ser el pilar en este nuevo contexto de la PI, basado en la teoría clásica de los beneficios del comercio internacional revisada en el capítulo uno.
- **INPC:** La estabilidad macroeconómica en los últimos años es de gran importancia y se ha vuelto la guía para los hacedores de política económica en México; en el contexto industrial la justificación radica en un mayor incentivo para el ahorro interno que se traduciría en mayor incentivo para la inversión.
- **Índice de tipo de cambio real**: con el fin de contribuir a la estabilidad de precios y tener una mayor previsión de los inversionistas productivos, dicho instrumento es relevante como mayor incentivo a la exportaciones dado sus insumos de origen exterior, por lo que a pesar de que éste es determinado por la oferta y demanda, Banco de México recurre como interventor en este proceso para proveer bajos los precios.
- **Tasa de interés real**: Con el fin de capturar el efecto del desarrollo financiero para incentivar la acumulación de capital y la reducción del costo de financiamiento de las empresas, en el que se pueden fortalecer la competitividad internacional y expandir las exportaciones de una empresa mediante la reducción en los costos unitarios de producción. Por lo tanto la tasa de interés constituye una variable relevante en este contexto.

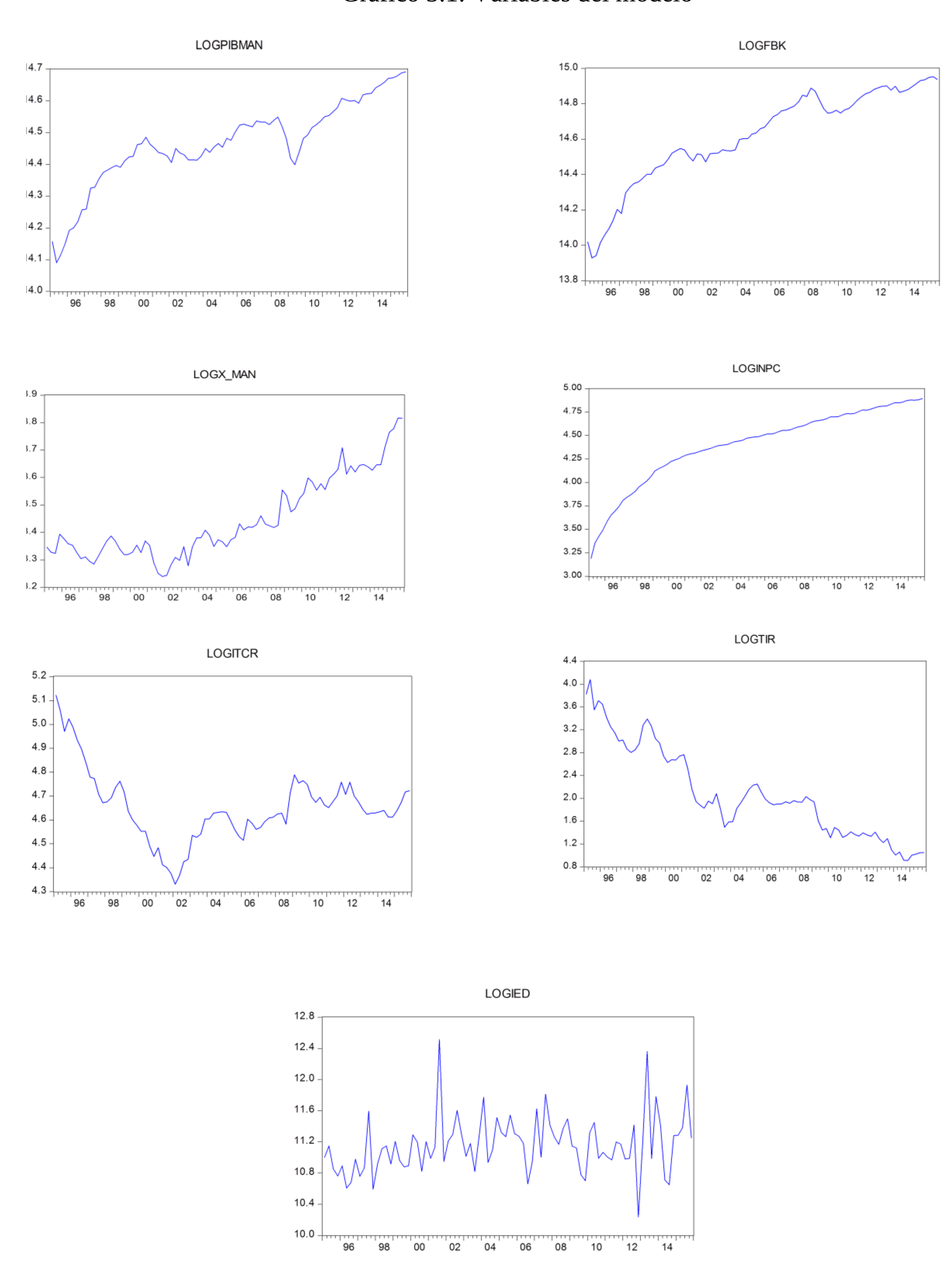
---

[45] Se optó por emplear esta variable como proporción del PIB manufacturero ya que así se evitará la correlación que pudiera existir entre el PIB manufacturero y las exportaciones manufactureras.

- **Inversión Extranjera Directa**: La atracción de IED pasó a ser relevante en la configuración de la PI, bajo el supuesto que daría paso al mejoramiento de la infraestructura tecnológica en la industria, cabe señalar que únicamente fue seleccionada la inversión directa dejando fuera la inversión en cartera

A continuación en el grafico 3.1 se muestran el comportamiento de cada una de las variables a emplear en su forma logarítmica.

Gráfico 3.1: Variables del modelo



Fuente: Elaboración con software Eviews 9.0

Enseguida fue necesario realizar las pruebas de raíz unitaria, para tener una respuesta sobre el orden de integración de las variables a emplear en el modelo. En el cuadro 3.2 se presentan los resultados de las pruebas de raíz unitaria antes referidas.

Cuadro 3.2: Pruebas de raíz unitaria (DFA Y PP)

	Niveles		**Niveles**		**En primeras diferencias**		**Orden de Integración**
	Tendencia y constante		**Constante**		**Constante**		
	DFA	**PP**	**DFA**	**PP**	**DFA**	**PP**	
LOGPIBMAN	-3.74	-2.26	-1.16	-1.65	-8.33***	-8.38***	I(1)
	0.024	0.44	0.446	0.45	0.000	0.000	
LOGFBK	-1.94	-1.99	-2.51	-2.42	-8.63***	-8.75***	I(1)
	0.63	0.5964	0.12	0.1394	0.000	0.00	
LOGX_MAN	-2.08	-1.94	0.31	1.152	-10.46***	-10.48***	I(1)
	0.55	0.63	0.98	0.9976	0.00	0.00	
LOGINPC	-3.20	-14.78	-1.69	-8.61	-3.51***	-8.17***	I(1)
	0.09	0.00	0.43	0.00	0.01	0.00	
LOGITCR	-2.97	-2.93	-3.41	-3.29	-7.73***	-7.80***	I(1)
	0.15	0.16	0.013	0.019	0.00	0.00	
LOGTIR	-3.45	-2.77	-2.47	-1.81	-8.39***	-8.43***	I(1)
	0.052	0.21	0.13	0.37	0.00	0.00	
LOGIED	-8.768***	-8.77***	-8.37***	-8.40***	n.n	n.n	I(0)
	0.00	0.00	0.00	0.00			

Fuente: Elaboración propia
Notas:
*** Denota el rechazo de la hipótesis nula a un nivel de significancia del 1%
n.n.= No necesario

Con base en el cuadro 3.2, se muestra que la mayoría de las variables son no estacionarias en niveles, dicho de otro modo, son I (1), es decir, bastó con diferenciarlas una sola vez para que éstas se volvieran estacionarias. La variable que resultó ser estacionaria en niveles o I(0) fue la IED.

Una vez determinado el orden de integración, es necesario probar si las variables endógenas I(1) comparten una relación de largo plazo, es decir, si están cointegradas, cuyos resultados se muestran en cuadro 3.3. Esta prueba arroja dos resultados diferentes, ya que el estadístico de Trace indica una relación de cointegación, mientras que Eigenvalue refiere lo contrario, no cointegración, nos basamos en los resultados arrojados del primer estadístico.

Cuadro3.3: Prueba de cointegración

Prueba de Trace				
Hipótesis		Estadística Trace	0.05	
	Eigenvalue		Valor critico	Prob.**
Ninguna *	0.215360	31.70969	29.79707	0.0297
A lo más1	0.161781	13.51988	15.49471	0.0971
A lo más 2	0.003782	0.284180	3.841466	0.5940
Prueba de Trace indica 1 cointegración a un nivel de significancia de 0.05				
* Denota el rechazo de la hipótesis nula a un nivel de significancia de 0.05				
Prueba Maximum Eigenvalue				
Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Valor critico	Prob.**
Ninguna	0.215360	18.18981	21.13162	0.1229
A lo más 1	0.161781	13.23570	14.26460	0.0722
A lo más 2	0.003782	0.284180	3.841466	0.5940
Prueba Max-eigenvalue indica no cointegración a un nivel de significancia de 0.05				
* Denota el rechazo de la hipótesis nula a un nivel de significancia de 0.05				

Fuente: Elaboración con software Eviews 9.0

Una vez determinado las relaciones de cointegración, se procedió a estimar un modelo VEC, para ello se empleó la metodología de Johansen, el cual resulta de la estimación de un modelo VAR no restringido con las series endógenas en niveles. De ahí, fue necesario probar las estabilidad de dicho modelo junto con las pruebas para los residuos con el fin de asegurarnos que fue el mejor modelo para proceder con el proceso del análisis (véase los resultados en Anexo 2). Para después estimar un modelo VEC.

El proceso fue el siguiente, una vez definido la existencia de una relación de cointegración entre las variables, por consecuente el modelo a emplear es un VEC, primero se estimó únicamente con las variables endógenas[46] y la constante, posteriormente se fue agregando una por una las variables exógenas, a cada correspondiente estimación fue necesario probar con diferentes números de rezagos con el fin de asegurarnos que fuera el mejor modelo. El segundo con 5 rezagos y como exógenas la constante e INPC, el tercero con las dos anteriores más el ITCR y 6 rezagos, un cuarto modelo con las variables anteriores más la TIR y 6 rezagos, finalmente un quinto modelo con todas las variables exógenas (INPC, ITCR, TIR e IED) con 5 rezagos.

[46] Cabe señalar que la variable exportaciones manufactureras se agregó al modelo como variable endógena, con el fin de mostrar un mejor detalle el efecto que tiene ésta variable sobre las variables de interés.

CAPITULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

El objetivo de este capítulo consiste en el análisis de los resultados derivados de la selección del mejor modelo. En este sentido, vale la pena mencionar que el propósito de dicho modelo es poder contrastar los efectos de las políticas de promoción u horizontales para el desarrollo de la industrialización, cuya dirección recae en la apertura comercial y libre mercado y estabilidad macroeconómica.

En el cuadro 4.1 se muestra un resumen de los modelos que se llevaron a cabo con el fin de obtener el mejor modelo, que cumpliera las condiciones de prueba y al mismo tiempo permitiera contrastar las hipótesis de la tesis. La selección del modelo recayó en el modelo "E", en el que agrega todas las variables exógenas, el criterio consistió en que las variables exógenas son estadísticamente significativas[47] en al menos una ecuación y mediante el criterio del valor de la R cuadrada ajustada (véase las pruebas en Anexo 5).

[47] La significancia estadística se probó con los valores arrojados en el tercer valor de cada coeficiente que corresponden a t-student con distribución X^2, para una muestra de un rango entre 70 y 100 observaciones este valor debe ser mayor a 1.66 en valores absolutos.

Cuadro 4.1: Resultados de las estimaciones

	A) Sólo constante			B) Una exógena			C)Dos exógenas			D)Tres exógenas			E) Cuatro exógenas		
	5 rezagos			5 rezagos			6 rezagos			6 rezagos			5 rezagos		
Equación de Cointegración	**CointEq1**			**CointEq1**			**CointEq1**			**CointEq1**			**CointEq1**		
LOGPIBMAN(-1)	1			1			1			1			1		
LOGFBK(-1)	0.204			0.318			0.255			0.265			0.218		
	-0.1687			(-0.19153)			(-0.17606)			(-0.17713)			(-0.1669)		
	[1.20778]			[1.65927]			[1.44756]			[1.49876]			[1.30619]		
LOGX_MAN(-1)	-0.800			-0.809			-0.947			-0.992			-0.612		
	(-0.27821)			(-0.26818)			(-0.2492)			(-0.25093)			(-0.23018)		
	[-2.87600]*			[-3.01574]*			[-3.80058]*			[-3.95518]*			[-2.65827]*		
C	-14.71104			-16.35243			-14.95768			-14.95692			-15.56901		
Error de Correción	**D(LOGPIBMAN)**	**D(LOGFBK)**	**D(LOGX_MAN)**	**D(LOGPIBMAN)**	**D(LOGFBK)**	**D(LOGX_MAN)**	**D(LOGPIBMAN)**	**D(LOGFBK)**	**D(LOGX_MAN)**	**D(LOGPIBMAN)**	**D(LOGFBK)**	**D(LOGX_MAN)**	**D(LOGPIBMAN)**	**D(LOGFBK)**	**D(LOGX_MAN)**
CointEq1	-0.087	-0.063	0.112	-0.097	-0.096	0.1117	-0.135	-0.092	0.0349	-0.136	-0.088	0.025	-0.113	-0.143	0.083
	(-0.02483)	(-0.03312)	(-0.0477)	(-0.02709)	(-0.03548)	(-0.05212)	(-0.03283)	(-0.04558)	(-0.04809)	(-0.03213)	(-0.04524)	(-0.04731)	(-0.03205)	(-0.03999)	(-0.04491)
	[-3.49524]*	[-1.89178]*	[2.35825]*	[-3.59406]*	[-2.71621]*	[2.14336]*	[-4.11216]*	[-2.01915]*	[0.72497]	[-4.22987]*	[-1.95224]*	[0.52023]	[-3.53045]*	[-3.58559]*	[1.85454]*
C	0.00851	0.009268	0.003149	0.013003	0.016002	0.001634	0.014224	0.013196	0.004198	0.01568	0.013795	0.006507	-0.0522	-0.189	0.119149
	(-0.00279)	(-0.00373)	(-0.00537)	(-0.00399)	(-0.00523)	(-0.00769)	(-0.00413)	(-0.00573)	(-0.00605)	(-0.0043)	(-0.00605)	(-0.00633)	(-0.06992)	(-0.08724)	(-0.09798)
	[3.04543]*	[2.48674]*	[0.58670]	[3.25510]*	[3.05872]*	[0.21261]	[3.44568]*	[2.30252]*	[0.69445]	[3.64626]*	[2.27859]*	[1.02779]	[-0.74659]	[-2.16190]*	[1.21610]
DINPC				-0.351409	-0.502399	0.09223	-0.382328	-0.339731	0.308543	-0.358577	-0.309257	0.300716	-0.337219	-0.530	0.391407
				(-0.21749)	(-0.28482)	(-0.41841)	(-0.2236)	(-0.31042)	(-0.32747)	(-0.22112)	(-0.31129)	(-0.32554)	(-0.22358)	(-0.27897)	(-0.31331)
				[-1.61577]	[-1.76392]*	[0.22043]	[-1.70990]*	[-1.09443]	[0.94221]	[-1.62166]	[-0.99346]	[0.92375]	[-1.50826]	[-1.89855]*	[1.24927]
DITCR							-0.013776	0.05014	0.583231	-0.035627	0.035512	0.558178	-0.046921	0.021	0.550
							(-0.05758)	(-0.07993)	(-0.08432)	(-0.06006)	(-0.08456)	(-0.08843)	(-0.06074)	(-0.07579)	(-0.08512)
							[-0.23926]	[0.62727]	[6.91652]*	[-0.59317]	[0.41997]	[6.31224]*	[-0.77249]	[0.27345]	[6.46482]*
DTIR										0.023633	0.014558	0.028871	0.0275	0.02638	0.024591
										-0.01956	-0.02754	-0.0288	-0.01966	-0.02453	-0.02755
										[1.20804]	[0.52860]	[1.00239]	[1.39895]	[1.07552]	[0.89269]
LOGIED													0.005943	0.0185	-0.010
													-0.00626	-0.00781	-0.00877
													[0.94960]	[2.36546]*	[-1.18207]
Resumen de la estimación															
R-squared	0.407722	0.399987	0.338039	0.420816	0.434368	0.350743	0.467221	0.402126	0.655555	0.481165	0.401278	0.66103	0.433756	0.497999	0.663224
Adj. R-squared	0.252371	0.242607	0.16441	0.256714	0.274105	0.166786	0.263796	0.173847	0.52404	0.269787	0.157354	0.522932	0.235074	0.321859	0.545056
Sum sq. resids	0.016838	0.029956	0.062134	0.016466	0.028239	0.060942	0.015053	0.029012	0.032287	0.014659	0.029054	0.031774	0.016098	0.025062	0.031611
F-statistic	2.624516	2.541532	1.946902	2.564359	2.71035	1.906664	2.296774	1.761555	4.984633	2.276329	1.645097	4.786652	2.183169	2.827282	5.612587
Mean dependent	0.006294	0.010832	0.005864	0.006294	0.010832	0.005864	0.006124	0.010349	0.00601	0.006124	0.010349	0.00601	0.006294	0.010832	0.005864
S.D. dependent	0.019215	0.025463	0.034914	0.019215	0.025463	0.034914	0.019281	0.025269	0.035119	0.019281	0.025269	0.035119	0.019215	0.025463	0.034914
Preuba de los residuos															
Autocorrelción (LM)	**Reazago**	**LM**	**Prob.**	**Reazago**	**LM**	**Prob.**	**Reazago**	**LM**	**Prob.**	**Reazago**	**LM**	**Prob.**	**Reazago**	**LM**	**Prob.**
	1	4.715842	0.8583	1	4.152922	0.9011	1	12.774	0.1731	1	13.64379	0.1356	1	13.70561	0.1332
	2	10.47092	0.3137	2	9.221077	0.4171	2	9.221955	0.417	2	8.504331	0.4842	2	11.1658	0.2645
	3	8.909948	0.4456	3	7.544244	0.5806	3	3.509928	0.9406	3	3.037699	0.9628	3	3.813303	0.9233
	4	8.897838	0.4468	4	8.176848	0.5164	4	12.7601	0.1738	4	12.09164	0.2082	4	16.06324	0.0656
	5	13.50618	0.141	5	12.1356	0.2058	5	6.881666	0.6494	5	7.44979	0.5904	5	8.534479	0.4813
	6	3.869509	0.9198	6	4.747856	0.8557	6	11.02488	0.274	6	12.66809	0.1782	6	8.974011	0.4397
Heterocedasticidad (White)	**Chi-sq**	**df**	**Prob.**	**Chi-sq**	**df**	**Prob.**	**Chi-sq**	**df**	**Prob.**	**Chi-sq**	**df**	**Prob.**	**Chi-sq**	**df**	**Prob.**
	189.0991	192	0.5457	193.1934	204	0.6955	235.7672	252	0.7609	243.6976	264	0.81	228.6475	240	0.6901
Normalidad conjunta (J-B)	**Jarque-Bera**	**df**	**Prob.**	**Jarque-Bera**	**df**	**Prob.**	**Jarque-Bera**	**df**	**Prob.**	**Jarque-Bera**	**df**	**Prob.**	**Jarque-Bera**	**df**	**Prob.**
	6.156473	6	0.4059	8.318206	6	0.2157	6.66438	6	0.353	5.77664	6	0.4487	4.289993	6	0.6375
Condición de estabilidad	Se satisface la estabilidad			Se satisface la estabilidad			Se satisface la estabilidad			Se satisface la estabilidad			Se satisface la estabilidad		

Fuente: Estimación propia con software Eviews 9.0

4.1Efectos de Largo Plazo

El termino de corrección de error de las ecuaciones PIB_MAN, FBK, Y X_MAN (CointEq1), arroja que es estadísticamente significativo, lo que significa que las tres ecuaciones contribuyen a la restauración de la relación de equilibrio de las series en el largo plazo, es decir, cuando dicha relación es perturbada por la ocurrencia de un shock inesperado en el corto plazo que hace que éstas se desvíen del equilibrio en el largo plazo. En particular, la ecuación D(LOGPIB_MAN) corrige en 0.11 del desequilibrio por periodo, la ecuación D(LOGFBK) en un 0.14 por ciento, y finalmente para la ecuación D(LOGX_MAN) corrige el desequilibrio en menor medida que las anteriores con un 0.083 por periodo.

Por otro lado, ecuación de cointegración indica que las exportaciones manufactureras resultaron ser estadísticamente, con impacto positivo. Es decir, por un incremento porcentual de las exportaciones manufactureras, la producción manufacturera crece en 0.61 puntos porcentuales, en este contexto, las exportaciones manufactureras presentan un impacto significativo y positivos en el largo plazo.

4.2 Efecto de variables exógenas

- **Impacto de los precios**

Con base en los resultados se puede apreciar que la ecuación de nivel de precios, es estadísticamente significativa únicamente para la ecuación D(FBK). Por lo tanto el coeficiente arrojado se expresa de la siguiente manera, a medida que incremente el nivel de precios, la tasa de crecimiento de la FBK disminuye en 0.52 por ciento.

- **Impacto del Índice de tipo de Cambio Real**

Esta variable resultó ser estadísticamente significativa únicamente para las tasa de crecimiento de las exportaciones. Un incremento en la tasa decrecimiento del tipo de cambio real la tasa de crecimiento de las exportaciones incrementarán en un 0.55 puntos.

- **Impacto del interés**

Esta variable resultó no ser estadísticamente significativa para ninguna de las variables. Si bien, la teoría argumenta que una disminución en la tasa de interés induce un efecto positivo para los empresarios mediante el deseo de una mayor inversión a través de la adquisición de capital, para la industria mexicana no parece ser relevante.

Consideramos que la explicación reside en que después de la transición hacia un régimen comercial liberalizado y desregulador implicó la desaparición del objetivo central de la banca de desarrollo sobre el apoyo al financiamiento de los industriales; ésta fue sustituida por una gama de bancos privados transnacionales, en el que se mostraron a favorecer el crédito al consumidor, frente una contracción de los préstamos para actividades productivas, la causa recayó en la ganancias exponenciales generadas por las comisiones a los usuarios y la falta de regulación de éstos. En este contexto (Moreno Brid & Ros Bosch, 2010) aseveran que la falta de créditos hacia el sector productivo se han convertido en un obstáculo para la inversión.

- **Impacto de la IED**

La variable IED es estadísticamente significativa sólo para la variable FBK, por lo tanto, la tasa de crecimiento de la IED impulsara a la de la FBK en 0.018.

El hecho de que la IED no muestre un efecto sobre el PIB_MAN, surge a raíz de la manera de implementación de políticas de atracción a la IED sin ninguna restricción y en la forma que se ha concentrado, la maquila, que promovió un compartimiento de no arrastre en los procesos de producción, ya que las ventajas comparativas están basadas en la abundancia de mano de obra poco calificada, lo que abrió paso al ensamble de mercancías, cuyas actividad se caracteriza por una baja productividad en el trabajo, reflejado en los bajos salarios lo que alavés propicia mayores beneficios para las empresas extranjeras a través de la disminución de costos.

Por lo tanto, la suposición del teorema Herchin-Ollin Samuelson parece no haberse cumplido, ya que se esperaría que la economía con el factor abundante (el trabajo) debiera haberse beneficiado, en relación con los factores escasos (bienes de capital), ya que se incrementaría la

demanda del trabajo creando un aumento en el salario derivado de incrementos en la productividad.

B) Efectos Corto Plazo

Con el fin de contrastar los efectos de corto plazo en las variables endógenas fue necesario recurrir a la prueba de causalidad de Granger, en el que vale la pena recordar, que se prueba la hipótesis nula de no causalidad, frente a la hipótesis alternativa de la existencia de causalidad en el sentido de Granger.

Cuadro 4.2: Prueba de causalidad en el sentido Granger

VEC Causalidad en el sentido de Granger			
Sección A) Variable dependiente: D(LOGPIBMAN)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(LOGFBK)	7.341659	5	0.1964
D(LOGX_MAN)	6.044383	5	0.3019
Sección B) Variable dependiente: D(LOGFBK)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(LOGPIBMAN)	17.08097	5	0.0043**
D(LOGX_MAN)	12.10479	5	0.0334*
Sección C) Variable dependiente: D(LOGX_MAN)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(LOGPIBMAN)	18.14159	5	0.0028***
D(LOGFBK)	4.401805	5	0.4931

Fuente: Estimación con el programa Eviews 9.0

En el cuadro 4.2 se presenta un resumen de las variables sujetas a la PI que sirven para contrastar el impacto de las variables endógenas del modelo en el corto plazo. En el primer bloque (Sección A) se muestra que tanto la tasa de crecimiento de la FBK y de las X_MAN no causan la tasa de crecimiento de la producción manufacturera, dado que no se rechaza la hipótesis nula de no casualidad. Es decir, los valores pasados de dichas variables no son concluyentes para determinar los valores de la tasa de crecimiento del PIB manufacturero.

En contraste la producción manufacturera y la tasa de crecimiento de las X_MAN si causa los valores pasados de la tasa de crecimiento de la FBK, con base en el resultado de la probabilidad 0.03<0.05, y con un valor del 5 por ciento de significancia se rechaza la hipótesis nula, asimismo para la variable PIB_MAN, por tanto estas dos variables (exportaciones manufactureras y PIB manufacturero) causan la tasa de crecimiento de la FBK (véase sección B).

En la sección C del mismo cuadro se muestra que la tasa de crecimiento de la producción manufacturera causa a la tasa de crecimiento de las exportaciones, ya que con base en la probabilidad (0.002<0.05) se rechaza la hipótesis nula de no causalidad. Por otro lado, la tasa de crecimiento de la FBK no causa la tasa de crecimiento de las X_MAN, ya que no se rechaza la hipótesis nula.

4.3 Funciones impulso-respuesta

A continuación se presentan en forma gráfica la respuesta dinámica del PIB_MAN ante los choques en las variables del modelo para un periodo de 30 meses. Sin embargo, cabe señalar que para los modelo VEC, existe la limitación de dichas funciones, por la propiedad de estabilidad que se presenta en dichos modelos, es decir, dado que existe una relación de cointegración, se espera que se encuentre dos raíces, por lo tanto, en las FIR, se mostrará que no llegan a incidir en el cero (como en los VAR), sin embargo, suelen ser relevantes ya que nos permiten observar a qué impulso responden más las variables endógenas.

En la primera fila se muestra el impacto de la FBK y X_MAN sobre el PIBMAN, para 30 periodos. El cual la FBK presenta un impacto mucho menor en la producción en las

manufacturas, en relación con las exportaciones que tiene un impacto mayor, para después para permanecer dicho efecto de manera constante a lo largo de los periodos.

En la segunda fila, se aprecia los choques del PIB manufacturero sobre la FBK, el cual muestra un impacto poco significativo mientras que un choque en las exportaciones manufactureras, si muestra un mayor efecto con tendencia positiva.

En la tercera y última fila se observa la respuesta de las X_MAN frente a choques en el PIB_MA y FBK, para el primero, se muestra un efecto primero positivo que disminuye hasta el séptimo periodo para después cambiar de dirección, sin embargo ésta no es tan pronunciada, para después permanecer constante. Por otra parte, un choque en la FBK, muestra un impacto negativo en las X_MAN, sin embargo, la respuesta no es tan relevante.

Gráfico 4.8 Respuesta de Choques Cholesky

Response to Cholesky One S.D. Innovations

Response of LOGPIBMAN to LOGPIBMAN

Response of LOGPIBMAN to LOGFBK

Response of LOGPIBMAN to LOGX_MAN

Response of LOGFBK to LOGPIBMAN

Response of LOGFBK to LOGFBK

Response of LOGFBK to LOGX_MAN

Response of LOGX_MAN to LOGPIBMAN

Response of LOGX_MAN to LOGFBK

Response of LOGX_MAN to LOGX_MAN

Fuente: Estimación con el programa Eviews 9.0

4.4 Contraste de hipótesis

1) La estabilización de precios y el control de cambio contribuye al fomento de la industrialización, a través del crecimiento del PIB manufacturero y la formación bruta de capital.

La política de estabilización de precios que ha tomado control en la agenda de los actuales gobiernos, en el caso específico de la PI para impulsar la industrialización, muestra no tener impacto significativo en la producción manufacturera, es decir, en el que se permite contrastar con base en la evidencia empírica que el control de la inflación no induce al crecimiento de la producción.

Sin embargo, para la formación bruta de capital, mostró tener efectos significativos, por lo tanto, la política de estabilización de precios, dentro de la PI pasiva, es eficiente, en la adquisición de capital. Ya que se puede evidenciar que se busca la eficiencia del mercado, con base en costos-beneficios. Es decir, en este contexto, resulta tener impacto la variable precios sobre la FBK, ya que dicha variable ha pasado a ser relevante para definir las condiciones del mercado en una economía global, lo que implica que ha mayores niveles de precios los costos se están incrementando, lo que difícilmente los empresarios se verán motivados a adquirir bienes de producción.

Por otro lado, para completar de contrastar esta primera hipótesis, se muestra que la variable Índice de tipo de cambio real, no muestra un efecto significativo sobre las variables que reflejan la industrialización, en esta parte, la hipótesis no se cumple. Es decir, la estabilidad de un tipo de cambio, ha sido necesario para ayudar a mantener sólo los objetivos de inflación en México, por lo tanto, dicha variable, no fomenta a la industrialización, ya que sólo se basa como ancla inflacionaria, como respuesta a los insumos importados del exterior, necesarios para la producción de las manufacturas.. Cabe señalar que, en esta parte nos permite contrastar mucha más esta idea, con base en los resultados que dicha variable arrojó sobre las exportaciones manufactureras, siendo el ITCR sólo estadísticamente significativo, para las exportaciones.

2) Los instrumentos de la apertura comercial basados en la promoción de las exportaciones y la atracción de la IED, tienen efectos significativos y positivos sobre la tasa de crecimiento del PIB manufacturero y la formación bruta de capital.

Para probar, la primera parte de esta hipótesis fue necesario que la variable exportaciones fuera considerada dentro del sistema endógena, con el fin de contrastar los efectos que presenta sobre las variables de interés.

Con base en la ecuación cointegradora, esta muestra significativa en el sistema. Por lo tanto en el largo plazo esta variable resulta presentar efectos positivos sobre la producción manufacturera. A medida que las exportaciones crezcan en uno por ciento el producto interno manufacturero crecerá en 0.61, en el largo plazo.

Para complementar dicho efecto, se contrasta con el resultado de la FIR. Con respecto a un choque de las exportaciones sobre el PIB_MAN el impacto muestra una tendencia positiva en los primeros periodos para después mantenerse contante. El comportamiento de la FIR sobre la FBK es similar el grado de impacto.

Por otro lado, en el caso de la IED, esta sólo presenta efecto en la FBK, ya que ante un incremento de la IED la tasa de crecimiento sobre la FBK es de 0.05 por ciento. Frente a ello, se puede contrastar que el efecto es pequeño y que difícilmente mostrará impacto sobre la tasa de crecimiento de las manufacturas. Este resultado, se contrasta con el análisis previo, visto en el capítulo dos, en el que se señala que la IED se concentra en sectores manufacturero de ensamble o maquiladoras, que da paso, al comercio intraindustrial, que se caracteriza por adquirir una buena proporción de insumos en el exterior y que aprovecha la abundante mano de obra, para después sólo armar las mercancías, por ello se presenta poco valor agregado en nuestras exportaciones.

3) La tasa de interés como estímulo a la inversión tiene efectos significativos sobre la industrialización.

Esta hipótesis se rechaza, ya que no presenta efectos sobre las tasas de crecimiento del PIB_MAN y FBK. Cuya justificación radica, que a través de la implementación de una PI pasiva, simultáneamente se presenta la reconfiguración de instituciones de banca de desarrollo

en el otorgamiento a créditos, dejaron que dicha actividad pasará a manos del sector bancario privado, pero este último concentra los créditos al consumo, ya que le presenta mayores ganancias, es decir, el sector financiero mexicano incentiva más el consumo privado que al aparato productivo.

4) Existe una relación positiva de retroalimentación entre la tasa de crecimiento del PIB_MAN, la FBK y las exportaciones.

En el corto plazo, se permite evidenciar esta hipótesis a través de la prueba de causalidad en sentido de Granger, En el que se permite apreciar, que las exportaciones manufactureras en el corto plazo, su valores no preceden el comportamiento de la tasa de crecimiento del PIB manufacturero, sin embargo, la tasa de crecimiento éste último si responde a la tasa de crecimiento de las exportaciones. Por otro lado, la tasa de crecimiento de las exportaciones manufactureras, si precede la tasa de crecimiento de las FBK, pero no así a la inversa. Es decir, con base en estos resultados, se rechaza la hipótesis de efectos de retroalimentación entre las variables.

Entonces, el corto plazo el impulso de las exportaciones como instrumento de industrialización tiene efecto sobre la industrialización medida en la adquisición de capital, sin embargo, en la producción manufacturera no, cuya justificación radica que bajo la promoción de las exportaciones en el corto plazo es necesario hacer frente a demanda lo que induce a los empresarios a la adquisición de capital. Mientras que en el largo plazo se muestra que si hay efecto sobre las exportaciones del PIB manufacturero, entonces en el largo plazo en apoyo a las exportaciones manufactureras sólo presenta efectos en el largo plazo.

CONCLUSIONES GENERALES

En un escenario de apertura comercial en los años noventa, la industria debía ser modernizada, basada en las políticas horizontales cuyos ejes principales es la apertura comercial, la estabilización macroeconómica y el funcionamiento del libre mercado, implicaron la reconfiguración de la PI bajo un carácter pasivo ya que el Estado ha dejado de participar en las decisiones de mercado para sólo crear la condiciones favorables y lleve al libre funcionamiento del mercado. Dichos cambios tuvieron su origen en la implementación de programas que llevaría al progreso de la industria y competitividad de la misma.

Bajo este contexto, en esta investigación se buscó probar si el programa PRONAMICE, PROPICE Y PDE, han sido exitosos en el proceso de industrialización, en el que cabe señalar que todos ellos programas coinciden en que la mejor forma de llevar al país por el camino de la industrialización es mediante la aplicación de políticas horizontales, y siguen siendo la base de administraciones recientes, para promover el fortalecimiento del aparato productivo. Cuyo objetivo principal es que el Estado sea facilitador para el buen funcionamiento del mercado, creando todo de tipo de desregulaciones y simplificaciones para las empresas. La justificación del cambio de paradigma, se basó en el que proteccionismo impide el acceso a un mayor mercado, por lo que será necesario abrirnos al exterior. En este sentido, la concepción de la PI cambio en su forma más tradicional para adecuarse a las ideas del mercado.

Los argumentos del libre comercio aseguraban la extensión del mercado, la atracción de tecnología y un incremento en las exportaciones que se verá reflejado en el fortalecimiento de la industria manufacturera, en el que se apostó, que las exportaciones serían el motor de crecimiento y permitirá desarrollar las ventajas comparativas.

Dicho lo anterior, la investigación nos permitió contrastar el éxito de las políticas horizontales, una de ellas la estabilidad macroeconómica, mediante el control de la inflación, sólo es efectivo para la adquisición de capital, sin tener mayor efecto en la producción manufacturera, sin embargo, como se revisó, serán las manufacturas las que determinen el camino de la

economía, tal como lo expresa Kaldor. En tanto que si bien la estabilidad de precios, es significativa para la adquisición de capital, no lo es para la producción manufacturera.

Además para alcanzar la estabilidad macroeconómica es necesario, un tipo de cambio estable, ya que dado la composición de nuestras manufacturas, cuyos insumos son comprados en el exterior, un incremento del tipo de cambio llevará a mayores costos para los empresarios, lo cual se reflejara en un incremento de los precios, sin embargo, este instrumento, no presentó efectos sobre la industrialización. Es decir, un tipo de cambio con tendencia a intervención para que sea estable, imposibilita que sea una herramienta a favor de la industrialización.

Dicho lo anterior, nos lleva a concluir que la política de estabilización macroeconómica no ha sido exitosa. Por lo que llevaría a cuestionarse la eficacia de ésta, que se han empeñado en seguir las administraciones.

Otra política de tipo horizontal que se ha empeñado en seguir es la apertura comercial, medida a través de las exportaciones manufactureras, en el que se argumenta que serán estas las que nos lleven a desarrollar un sector industrial competitivo, como justificación de un incremento en el tamaño del mercado. La evidencia empírica muestra que para el largo plazo, la promoción a las exportaciones resulta ser significativo en la producción manufacturera, pero, para el corto plazo no es así. Sin embargo, en un país que el crecimiento económico se basa en la promoción de las exportaciones, como resultado en la promoción de la apertura comercial se esperaría que el efecto, de estas sobre el crecimiento del PIB manufacturero fuera relevante tanto en el corto y largo plazo.

Asimismo, la apertura comercial, también se ve reflejado en un incremento de inversión extranjera directa, bajo la justificación que ello nos permitiría tener acceso a la tecnología en los procesos productivos. La IED resulta ser significativa sólo para la FBK, ya que una gran proporción de la adquisición de capital que realiza México en los procesos productivos es mediante la IED, por ello la obstinación de las administraciones de seguir a toda costa la atracción de inversiones. Sin embargo, cabe señalar, que no hay efectos para la producción manufacturera. Si bien, la IED se ha concentrado en el sector manufacturero, que da la posibilidad de mayor adquisición de capital, no obstante, la composición de nuestras manufacturas de muy poco contenido nacional, que ha dado paso al ensamble de mercancías.

Por otro lado, también contrastamos que la tasa de interés como estímulo a la inversión, resulta no ser relevante en los procesos productivos del país.

Consecuentemente, tras la implementación de programas federales que estarían orientados a la modernización de un sector industrial, se concluye que no han sido exitosos, con base en los efectos parciales que presentan en cada una de variables de industrialización lo que ha llevado a que la PI de carácter pasivo guiada por las políticas horizontales, no han sido efectivas, si bien, existe un impacto positivo por parte de los instrumentos de la atracción de la IED, y la promoción de las exportaciones, es necesario la implementación de una PI activa, con el fin de llevar estos beneficios al fortalecimiento del mercado interno con un sector manufacturero que sea capaz de impulsar un crecimiento económico sostenido, en el que se reconoce la importancia del mercado pero también al Estado, cuyo fundamento teórico consideramos tiene las bases en el enfoque intervencionista.

Por lo tanto, creemos que el libre mercado parece ser menos convincente para asegurar el crecimiento económico de México, en contraparte con los países asiáticos, como ejemplo China que se ha basado del apoyo del Estado para identificar las oportunidades del comercio internacional, mediante un proceso de coordinación con el sector privado.

Es decir, es necesario iniciar una PI activa cuya la intervención del Estado debe ser considerada necesaria para permitir entrar en un proceso de todos ganan, ya que éste impulsará a hacer frente a los fallos del mercado y al mismo tiempo a establecerá regulaciones obligatorias.

Finalmente, con base en contrastar los efectos de las políticas horizontales, se realizó la selección de variables de manera agregada de acuerdo a la disposición de datos y la metodología a emplear, con el fin de capturar los objetivos de la tesis. Sin embargo, para futuras investigaciones el análisis de ramas del sector manufacturero de manera que el análisis sea desagregado, con variables que nos permitan observar la dinámica del sector manufacturero más específico, o bien considerar otras variables que midan la intervención del Estado, como la variable de gasto que se destina a la educación, o bien variables que permitieran contratar la eliminación de la protección, como la diminución de los aranceles.

Bibliografía

Arellano, M. A., 2011. *Apertura externa, Industria Manufacturera y Política Industrial en Méxcio.* 1ra. Edicion ed. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Balassa, B., 1978. Exports and Economic Growth. *Journal Development Economics,* Issue Sixty-eight.

Berthomieu, C., Christophe, E. & Hénandez Bielma, L., 2005. El Neoestruturalismo como Renovación del Paradigma Estructuralista de la Economía del Desarrollo. *Problemas del Desarrollo, Revista Latinoamericana de Economía,* octubre-diciembre, 36(143), p. 24.

Brander, J., 1991. Justificaciones de politica comercial e industrial estratégica. En: *Una politica comercial estrátegica para la nueva economía internacional.*Fondo de Cultura Eonómica, p. 303.

Brown & Domínguez, 2010. Políticas e intituciones de apoyo a la pequeña y Mediana Empresa. En: *Financiamiento a las microempresas y las pymes en México (2000-2009).* CEPAL.

Bulmer, T. V., 2001. Introduction. En: V. Bulmer-Thomas, ed. *Regional Integration in LAC: The Political Economy of Open Regionalism.* London: Institute of Latin American Studies, University of London, pp. 1-13.

Bustelo, P., 1992. La industrailización en América Latina y Asia Oriental: un análisis comparado. *Comercio Exterior,* 42(12).

Calderón Martínez, G., 2010. Una revisión del pensamiento evolucionista y el enfoque de innovación. Una perspectiva del caso latinoamericano. *Revista Universitaria Digital de Ciencias Sociales,* 1 julio, 1(1), p. 18.

Calderón Villarreal, C. & Hernández Bielma, L., 2011. Perfil de la especialización de la inversión extranjera directa en el marco del Tratado de Libre Comercio. En: *Integración de México en el TLCAN sus efectos sobre el crecimiento, la reestructuración productiva y el desarrollo económico.* s.l.:Universisdad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.

Calderón, C. & Cuevas, A., 2011. Introducción. En: Porrúa, ed. *Integración de México en el TLCAN, sus efectos sobre el crecimiento, la restructuración productiva y el desarrollo económico.* México: Universidad Autónoma Metropolitana- Unidad Azcapotzalco.

Calderón, C. & Sánchez, I., 2012. Crecimiento Económico y Politica Industrial en México. *Revista del Desarrollo,* julio-septiembre.43(170).

Calderón, C. & Sánchez, I. L., 2011. Apertura, inestabilidad y estancamiento económico en México. En: M. Á. Porrua, ed. *Integración de México en el TLCAN, sus efectos sobre el crecimiento, la reestructuración productiva y el desarrollo económico.*. D.F.(México): Universidad Autónoma Metropolitana Unidad-Azcapotzalco, p. 365.

Capdeviell, M. & Dutrénit, G., 2012. Politicas para el desarrollo productivo y la innovación: desafio y oportunidad para la economía mexicana. En: s.l.:Consejo Naciona de Universitarios.

CEPAL, 2015. *Neoestructuralismo y corrientes heterodoxas en América Latina y el Caribe a inicios del siglo XXI, Libros de la CEPAL.* Santiago de Chile: s.n.

Chang, H.-J., 1994. The Political Economy of Industrial Policy. *Journal of Economics,* 17(2), pp. pp. 131-157.

Chiñas, C., 2010. *La Política Ecoómica en la Globalización.* s.l.:Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Azcapotzalco.

Clavijo, F. & Valdivieso, 1994. La politica industrial en México: 1988-1994. En: *La industria mexicana en el mercado mundial: elementos para una politica industrial.* s.l.:Fondo de cualtura economica.

Clavijo, F. & Valdivieso, S., 1994. La Política Industrial de México, 1988-1994. En: *La industria Mexicana en el Mercado Mundial , Elementos para una Política Industrial.* Lecturas 80, México, Fondo de Cultura Económica.

Cuadros Ramos, A. M., 2000. Exportaciones y crecimiento económico: Un análisis de caudalidad para México. *Estudios Económicos,* enero-junio.15(001).

Cuevas Ahumada, V. M., 2000. La dínamica de la inflación y el producto global en México: un enfoque de vectores autorregresivos. *Economía Siglo XXI, Revista de la Escuela Superior de Economía IPN,* 1(2-3), pp. 79-93.

Cuevas Ahumada, V. M., 2010. The dynamics of Mexican manufacturing exports. *CEPAL Review,* Issue 102, pp. 151-171.

Dasgupta, S. & Singh, A., 2006. Manufacturing, Services and Premature Deindustralizaion in Developing Countries. *Research Paper,* Issue 49.

DOF, 1995. *Acuerdo para la desregulación de la actividad empresarial,* México: Presidencia de la Republica Mexicana.

DOF, 1995. Programa de Política Industrial y Comercio Exterior. Mayo.

Drud Hansen, J. & Zhang, J., 1996. A Kaldorian approach to regional economic growth in China. *Applied Economics,* Issue 28, pp. 679-685.

Dussel, P. E., 2012. Crisis de la Industrializaciónorientada hacia las exportaciones en México. Condiciones y opciones. *Investigaciones juridicas*.

Eilyn, A. & Torres, C., 2004. Modelos VAR y VECM para el pronóstico de las importaciones de Costa Rica.. *Banco Central de Costa Rica, DEpartamento de Investigaciones Económicas.*

Eisenger, 1990. Do the American States do Industrial Policy. *Jstor,* 20(4).

Enders, W., 2004. *Applied Econometric Time Series.* Willey.

Feder, G., 1982. On Exports and Economic Growth. *Journal Develompent Economics.*

Fortuno H., J. C. & Perrotini H., I., 2007. Inflación, tipo de cambio y regla de Taylor en México 1983-2006. *Equilibrio Económico,* pp. 27-54.

Fujji, G., 2011. Crecimiento liderado por las exportaciones y la demanda interna. Una visión desde México.. En: *Integración de México en el TLCAN sus efectos sobre el crecimiento, la restructuración productiva y el desarrollo económico..* s.l.:Universidad Autónoma Metropolitana- Azcapotzalco.

Gandolfo, G., 1998. *International Trade Theory and Policy.* Alemania: Springer.

Grossman, G. M. & Helpaman, E., 1991. Quality Ladders in the Theory of Growth. *The Review of Economic Studies,* 58(1), pp. 43-61.

Hamilton, J. D., 1994. *Time Series Analysis.* Estados Unidos: Princeton Unversity Press.

Hernández Rubio, C., 2002. La teoría del crecimiento endógeno y el comercio internacional. *Cuadernos de Estudiso Empresariales.*

Hérnandez, G. & Lechuga M., J., 1998. *Teoría Económica de las Sociedades Periféricas. Reflexiones sobre el Desarrollo Económico..* D.F.: Universidad Autonóma Metropolitana-Unidad Iztapalapa.

Howells, P., 2012. Economía Poskeynesiana. *Nuevas corrientes de pensamiento económico ICE,* Issue 865.

Kalecki, M., 1993. *Collected works of Michael Kalecki, Socialism: Economic Growth and Efficiency of Investment.* 1ra. Ed. ed. New York: Clarendon Press Oxford.

Kosacoff, B. & Ramos, A., 1999. El debate sobre politica industrial. *Revista de la CEPAL,* Agosto, Issue 68, pp. 35-59.

Krueger, A. O., 1974. The political Eonomy of the rent-seeking society. *American Economic Association,* June, 64(3), pp. 291-303.

Krugman, P., 1988. La nueva Teoría del Comercio Internacional y los pa+ises menos desarrollados. *El Trimestre Económico,* pp. 41-66.

Krugman, P. & Obstfeld, M., 2006. *Economía internacional, Teoría y Politica.* Septima ed. s.l.:PEARSON.

Lall, S., 2003. Exitos y Fracaso Industriales en un Mundo en Globalización. En: *Perspectivas y retos de la competitividad en México.* s.l.:Universidad Autónoma de México.

List, F., 1997. *Sistema Nacional de Económia Política.*Fondo de Cultura Económica.

López Gallardo, J., 1999. Es posible acelerar el crecimiento económico de América Latina, releyendo a Michael Kalecki. *Revista de economía contemporánea,* Issue 5, pp. 133-155.

Loría, E., 2009. Causas sobre el lento crecimiento económico de México. Una explicación estructural. *Investigación Económica,* LXVIII(270), pp. 37-69.

Lutkepohl, H. & Kratzig, M., 2004. *Applied Time Series Econometrics.* Primera ed. Nueva York: Cambridge University Press.

Moreno Brid, J. C. & Ros Bosch, J., 2010. *Desarrollo y crecimiento en la economía mexicana. Una perspectiva histórica.* México: Fondo de Cultura Económica.

Moreno Rivas, Á. M., 2008. Las Leyes del desarrollo económico endógeno de Kaldor: el caso colombiano. *Rvista de Economía Institucional,* Primer semestre, 10(18), pp. 129-147.

Moreno-Brid, J. C., Santamaría, J. & Rivas Valdivia, J. C., 2006. Manufactura y el TLCAN: un camino de luces y sombras. *Economía UNAM,* 3(8), pp. 95-114.

Nurkse, R., 1955. *Problemas de formación de capital en los países insuficientemente desarrollados.* México: Fondo de Cultura Económica.

Palley, T. I., 2011. Rise and Fall of Export-led Growth. *Levy Economics Institute of Bard College,* July.Issue 675.

Pérez R., D. A., 2013. Tipo de cambio nominal y apreciación cambiaria en México. *Economía Informa.*

Pérez, C., 2008. *Econometría avanzada. Técnicas y herramientas..* Madrid: Pearson.

Perzabal, C., 1988. *Acumulación de capital e industrialización compleja en México.* México: Siglo XXI.

PND, 1989. *Poder Ejecutivo Federal: Plan Nacional de Desarrollo 1989-1995,* México: Presidencia de la República Mexicana.

PND, 1995. *Poder Ejecutivo Federal: Plan Nacional de Desarrollo 1995-200,* México: Presidencia de la República Mexicana.

PND, 2001. *Poder Ejecutivo Federal: Plan Nacional de Desarrollo: 2001-2006,* México: Presidencia de la República Mexicana.

PND, 2007. *Poder Ejecutivo Federal: Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012,* México: Presidencia de la República Mexicana.

PND, 2013. *Poder Ejecutivo Federal: Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018,* México: Presidencia de la República Mexicana.

Pomar Fernández, S., Rendón Trejo, A. & Rivera Guerrero, M., 2011. Poliítica industrial de apoyo para el desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa. *Análisis Económico,* pp. 155-182.

Rodrick, D., 2003. Growth Strategies. *National Bureau of Economic Research.*

Romero, J., 2015. Política industrial: la única vía para salir del subdesarrollo.

Ros, J., 2015. *Grandes Problemas ¿Cómo salir de la trampa de la pobreza¿.* México: Colegio de México.

Ross, J., 2013. *Algunas tesis equivocadas sobre el estacamiento económico de México.* México: El Colegio de México-Universidad Autonóma de México.

Rowthorn, R. & Ramaswany, F.-., 1999. Growth, trade and desindustrialization. *IMF Staff Papers,* pp. 18-41.

S.E., 2011. *Secretaria de Economía: Industria y Comercio,* México: Gobierno de la República Mexicana.

S.E., 2014. *Secretaria de Economía, Política Industrial,* México: Gobierno de la República Mexicana.

Sánchez , I. L., 2010. *Estancamiento económico e industrias manufactureras regionales en México, 1993-2010: explicación y propuestas.* Tijuana(Baja California): Colegio de la Frontera Norte.

Sánchez, I. L., 2013. Politica industrial activa como estrategia para el crecimiento de la economía mexicana. *Estudios Regionales en Economía, Población y Desarrollo,* mayo-junio, Issue 15, pp. 3-29.

Sims, 1980. Macroeconomics and reality.

Smith, A., 1776. *Investigación sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones.* México: Fondo de Cultura Económica.

Thirlwall, A. P., 2003. *La naturaleza del crecimiento económico. Un marco alternativo para comprender el desempeño de las naciones*.. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Torija, E., 2012. Desarrollo industrial y política macroeconómica de los dragones asiáticos:1950-2010. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe.*

Tyler, W. G., 1980. Growth and export expansion in developing countries: some empirical evidence. Issue 20.

UNCTAD, 2007. *Rethinking Industrial Policy.* s.l., New York:UNCTAD.

UNCTAD, 2006. *Informe sobre el comercio y el desarrollo,* New York: UNCTAD.

Vasquez Galan, B. I. & Oladipo, O., 2009. Have liberalisation and NAFTA had a positive impact on Mexico´s output growth?. *Journal of Applied Economics,* XII(1), pp. 159-180.

Vera, L., 2008. Cambio estrcutural, desindustrialización y pérdidas de productividad: evidencia para Venezuela. *CUadernos del CENDES,* Issue 89, pp. 89-115.

Villarreal, R., 2005. *Idustrialización, competitividad y desequilibrio externo en Mexico. Un enfoque macroindustrial y financiero (1929-2010).* s.l.:Fondo de Cultura Económica.

Young, A. A., 1928. Increasing Returns and Economic Progress. *The Economic Journal,* 38(152), pp. 527-542.

ANEXOS

Anexo1: Resultados de la estimación del VAR

Estimación del Vector Autorregresivo
Error Estandar ( ) & t-estadistico [ ]

	LOGPIBMAN	LOGFBK	LOGX_MAN
LOGPIBMAN(-1)	1.063278	0.344481	0.577827
	(0.17792)	(0.22012)	(0.33260)
	[5.97627]	[1.56495]	[1.73730]
LOGPIBMAN(-2)	-0.046194	0.028325	-0.783655
	(0.24209)	(0.29952)	(0.45257)
	[-0.19081]	[0.09457]	[-1.73157]
LOGPIBMAN(-3)	-0.302324	-0.526914	0.174735
	(0.23683)	(0.29301)	(0.44274)
	[-1.27653]	[-1.79826]	[0.39467]
LOGPIBMAN(-4)	-0.153543	-0.038943	-0.946371
	(0.24225)	(0.29971)	(0.45286)
	[-0.63383]	[-0.12993]	[-2.08977]
LOGPIBMAN(-5)	0.680955	0.634200	0.515632
	(0.24832)	(0.30722)	(0.46421)
	[2.74229]	[2.06431]	[1.11078]
LOGPIBMAN(-6)	-0.215703	-0.170038	0.570928
	(0.26079)	(0.32266)	(0.48753)
	[-0.82711]	[-0.52699]	[1.17107]
LOGPIBMAN(-7)	-0.033527	-0.163899	0.406560
	(0.25679)	(0.31771)	(0.48005)
	[-0.13056]	[-0.51588]	[0.84692]
LOGPIBMAN(-8)	-0.285325	-0.266831	-0.825756
	(0.25475)	(0.31518)	(0.47624)
	[-1.12001]	[-0.84659]	[-1.73392]
LOGPIBMAN(-9)	0.204032	0.158694	0.237575
	(0.19029)	(0.23543)	(0.35573)
	[1.07223]	[0.67407]	[0.66786]
LOGFBK(-1)	-0.085694	0.867838	-0.152241
	(0.13750)	(0.17012)	(0.25705)
	[-0.62321]	[5.10123]	[-0.59225]
LOGFBK(-2)	0.237778	0.079964	0.558679
	(0.17380)	(0.21503)	(0.32490)
	[1.36812]	[0.37188]	[1.71953]

LOGFBK(-3)	-0.072259	0.218084	-0.038137
	(0.17888)	(0.22132)	(0.33441)
	[-0.40394]	[0.98539]	[-0.11404]
LOGFBK(-4)	-0.154962	-0.303702	0.226429
	(0.17600)	(0.21775)	(0.32902)
	[-0.88047]	[-1.39473]	[0.68820]
LOGFBK(-5)	-0.262449	-0.136872	-0.446223
	(0.17055)	(0.21101)	(0.31883)
	[-1.53885]	[-0.64866]	[-1.39958]
LOGFBK(-6)	0.238997	0.168519	-0.329805
	(0.17458)	(0.21599)	(0.32636)
	[1.36899]	[0.78020]	[-1.01055]
LOGFBK(-7)	0.011319	0.142159	-0.273917
	(0.16926)	(0.20941)	(0.31641)
	[0.06687]	[0.67887]	[-0.86570]
LOGFBK(-8)	0.170780	-0.214409	0.684589
	(0.16312)	(0.20182)	(0.30494)
	[1.04694]	[-1.06239]	[2.24497]
LOGFBK(-9)	-0.126353	0.146039	-0.147350
	(0.12803)	(0.15840)	(0.23934)
	[-0.98690]	[0.92195]	[-0.61564]
LOGX_MAN(-1)	-0.048613	-0.120225	0.696036
	(0.07671)	(0.09491)	(0.14340)
	[-0.63372]	[-1.26676]	[4.85371]
LOGX_MAN(-2)	0.076428	0.216159	0.277775
	(0.08909)	(0.11023)	(0.16655)
	[0.85784]	[1.96102]	[1.66780]
LOGX_MAN(-3)	0.149581	0.019694	0.027066
	(0.09425)	(0.11661)	(0.17620)
	[1.58702]	[0.16889]	[0.15361]
LOGX_MAN(-4)	-0.082112	-0.073884	-0.356619
	(0.09565)	(0.11835)	(0.17882)
	[-0.85842]	[-0.62431]	[-1.99432]
LOGX_MAN(-5)	-0.084176	-0.193782	0.230967
	(0.09319)	(0.11530)	(0.17422)
	[-0.90323]	[-1.68065]	[1.32573]
LOGX_MAN(-6)	0.104064	0.289615	-0.057338
	(0.08804)	(0.10893)	(0.16459)
	[1.18198]	[2.65877]	[-0.34837]
LOGX_MAN(-7)	0.151015	0.015648	-0.018194
	(0.09304)	(0.11511)	(0.17393)
	[1.62311]	[0.13594]	[-0.10460]
LOGX_MAN(-8)	-0.099281	-0.062614	0.086925
	(0.09221)	(0.11409)	(0.17238)
	[-1.07666]	[-0.54883]	[0.50426]

LOGX_MAN(-9)	-0.059485	-0.107388	0.124897
	(0.07668)	(0.09487)	(0.14334)
	[-0.77578]	[-1.13198]	[0.87131]
C	1.545064	0.552367	-0.180357
	(0.71518)	(0.88484)	(1.33698)
	[2.16037]	[0.62426]	[-0.13490]
R2	0.977918	0.991846	0.971356
R2-ajustada	0.965232	0.987162	0.954901
Sum sq. resids	0.013706	0.020980	0.047899
Ecuación S.E.	0.017077	0.021128	0.031924
F-estadistico	77.08825	211.7432	59.03084
Mean dependent	14.50007	14.68464	3.458762
S.D. dependent	0.091583	0.186467	0.150324

Anexo2: Pruebas de diagnóstico del modelo VAR

A) Estabilidad

Se puede apreciar que todas las raíces del polinomio característico son menores que la unidad, lo que significa, que se cumple con la condición de estabilidad.

Raíces del polinomio característico
Variables endógenas: LOGPIBMAN LOGFBK LOGX_MAN
Variables exógenas: C
Rezago de especificación: 1 9

Rices	Módulos
0.996858 - 0.030528i	0.997326
0.996858 + 0.030528i	0.997326
0.356511 + 0.829683i	0.903036
0.356511 - 0.829683i	0.903036
-0.280845 + 0.856944i	0.901790
-0.280845 - 0.856944i	0.901790
0.778556 - 0.449030i	0.898764
0.778556 + 0.449030i	0.898764
-0.749018 + 0.485086i	0.892377
-0.749018 - 0.485086i	0.892377
0.213435 - 0.856006i	0.882214
0.213435 + 0.856006i	0.882214
0.881917	0.881917
0.603618 - 0.639595i	0.879452
0.603618 + 0.639595i	0.879452
0.822018 + 0.285678i	0.870244
0.822018 - 0.285678i	0.870244
-0.802052 - 0.323133i	0.864698
-0.802052 + 0.323133i	0.864698
-0.419937 - 0.737715i	0.848864
-0.419937 + 0.737715i	0.848864
-0.578690 - 0.596606i	0.831157
-0.578690 + 0.596606i	0.831157
-0.609514 - 0.156608i	0.629312
-0.609514 + 0.156608i	0.629312

0.541679 + 0.302273i	0.620310
0.541679 - 0.302273i	0.620310

VAR satisface la condición de estabilidad.

B) Prueba de correleación serial LM

VAR Correlación Serial LM
Hipótesis nula: no correlación serial en el rezago de orden *p*

Rezagos	LM-Stat	Prob
1	9.059645	0.4318
2	10.88699	0.2835
3	6.411104	0.6982
4	9.672429	0.3776
5	7.462740	0.5891
6	8.114476	0.5227
7	7.722854	0.5623
8	7.571195	0.5779
9	7.219683	0.6143
10	5.666972	0.7727

Con base en las probabilidades arrojadas en esta prueba, se concluye, que los residuos no presentan correlación serial de los residuos, ya que en cada uno de los rezagos se muestra una probabilidad mayor a 0.05, lo que nos lleva a no rechazar la hipótesis nula, que indica ausencia de autorrelación.

C) Prueba de heterocedasticidad

Prueba de residuos de heterocedasticidad VAR

Prueba conjunta:

Chi-sq	df	Prob.
327.2357	324	0.4393

Componentes individuales:

Dependiente	R-cuadrada	F(54,20)	Prob.	Chi-sq(54)	Prob.
res1*res1	0.747946	1.099041	0.4229	56.09598	0.3962

res2*res2	0.676061	0.772963	0.7765	50.70456	0.6023
res3*res3	0.823471	1.727696	0.0894	61.76030	0.2185
res2*res1	0.736656	1.036042	0.4850	55.24919	0.4273
res3*res1	0.837567	1.909776	0.0563	62.81754	0.1923
res3*res2	0.774524	1.272244	0.2822	58.08928	0.3272

Esta prueba nos permite apreciar que los residuos del modelo tienen una varianza constante, ya que tanto los componentes individuales y de manera conjunta indican el no rechazo de la hipótesis nula, de que los residuos son homocedasticos, ya que cada una de las probabilidades correspondientes son mayores a 0.05.

D) Prueba de Normalidad J-B

Componente	Jarque-Bera	df	Prob.
1	0.657239	2	0.7199
2	1.318350	2	0.5173
3	1.750739	2	0.4167
Conjunta	3.726328	6	0.7137

La probabilidad conjunta es mayor a 0.05, por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula de normalidad, y asimismo para los componentes**.**

Anexo3: Prueba de cointegración

Una vez que se contrastan diferentes pruebas del modelo VAR que indican ser un buen modelo, nos lleva a probar la existencia de cointegración, a continuación se muestra los resultados de la prueba.

Muestra ajustada: 1997Q2 2015Q4
Observaciones Incluidas: 75 después del ajuste
Supuesto de la tendencia: Tendencia lineal
Series: LOGPIBMAN LOGFBK LOGX_MAN
Rezagos: 1 a 8

Prueba de Trace

Hipótesis	Eigenvalue	Estadística Trace	0.05 Valor critico	Prob.**
Ninguna *	0.215360	31.70969	29.79707	0.0297
A lo más1	0.161781	13.51988	15.49471	0.0971
A lo más 2	0.003782	0.284180	3.841466	0.5940

Prueba de Trace indica 1 cointegración a un nivel de significancia de 0.05
* Denota el rechazo de la hipótesis nula a un nivel de significancia de 0.05

Prueba Maximum Eigenvalue

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Valor critico	Prob.**
Ninguna	0.215360	18.18981	21.13162	0.1229
A lo más 1	0.161781	13.23570	14.26460	0.0722
A lo más 2	0.003782	0.284180	3.841466	0.5940

Prueba Max-eigenvalue indica no cointegración a un nivel de significancia de 0.05
* Denota el rechazo de la hipótesis nula a un nivel de significancia de 0.05

Anexo 4: Resultados de la estimación del modelo VEC con cuatro variables exógenas (E).

Muestra ajustada: 1996Q3 2015Q4
Error estándar en ( ) y t-estadístico en [ ]

Ecuación de cointegración:	CointEq1		
LOGPIBMAN(-1)	1.000000		
LOGFBK(-1)	0.218005 (0.16690) [1.30619]		
LOGX_MAN(-1)	-0.611872 (0.23018) [-2.65827]		
C	-15.56901		
Corrección de Error:	**D(LOGPIBMAN)**	**D(LOGFBK)**	**D(LOGX_MAN)**
CointEq1	-0.113146 (0.03205) [-3.53045]	-0.143383 (0.03999) [-3.58559]	0.083288 (0.04491) [1.85454]
D(LOGPIBMAN(-1))	0.223757 (0.15001) [1.49160]	0.315309 (0.18718) [1.68456]	0.516608 (0.21021) [2.45755]
D(LOGPIBMAN(-2))	0.124901 (0.16223) [0.76992]	0.271115 (0.20242) [1.33938]	0.302062 (0.22733) [1.32873]
D(LOGPIBMAN(-3))	-0.099721	-0.102080	0.009997

	(0.15646)	(0.19522)	(0.21925)
	[-0.63736]	[-0.52290]	[0.04560]
D(LOGPIBMAN(-4))	-0.189185	-0.231337	-0.695224
	(0.15127)	(0.18874)	(0.21197)
	[-1.25068]	[-1.22568]	[-3.27979]
D(LOGPIBMAN(-5))	0.450477	0.617984	0.016493
	(0.16393)	(0.20455)	(0.22972)
	[2.74795]	[3.02125]	[0.07179]
D(LOGFBK(-1))	-0.077086	-0.042308	-0.159211
	(0.11908)	(0.14859)	(0.16687)
	[-0.64733]	[-0.28473]	[-0.95408]
D(LOGFBK(-2))	0.123886	0.116565	0.049121
	(0.12581)	(0.15698)	(0.17630)
	[0.98468]	[0.74253]	[0.27861]
D(LOGFBK(-3))	-0.014713	0.201250	0.029676
	(0.11209)	(0.13986)	(0.15707)
	[-0.13126]	[1.43893]	[0.18893]
D(LOGFBK(-4))	-0.083139	-0.045634	0.260089
	(0.11713)	(0.14615)	(0.16414)
	[-0.70978]	[-0.31223]	[1.58453]
D(LOGFBK(-5))	-0.259251	-0.339399	-0.135769
	(0.11444)	(0.14279)	(0.16037)
	[-2.26539]	[-2.37687]	[-0.84662]
D(LOGX_MAN(-1))	-0.116096	-0.203350	-0.357216
	(0.06657)	(0.08306)	(0.09329)
	[-1.74396]	[-2.44814]	[-3.82926]
D(LOGX_MAN(-2))	-0.079690	-0.048047	0.002103
	(0.06242)	(0.07789)	(0.08748)
	[-1.27657]	[-0.61685]	[0.02404]
D(LOGX_MAN(-3))	0.030356	0.019533	-0.040039
	(0.06402)	(0.07988)	(0.08971)
	[0.47419]	[0.24453]	[-0.44632]
D(LOGX_MAN(-4))	-0.008761	0.006261	-0.085867
	(0.06466)	(0.08068)	(0.09061)
	[-0.13549]	[0.07760]	[-0.94765]
D(LOGX_MAN(-5))	-0.089888	-0.223251	0.001855
	(0.06301)	(0.07862)	(0.08830)
	[-1.42659]	[-2.83962]	[0.02101]
C	-0.052200	-0.188604	0.119149
	(0.06992)	(0.08724)	(0.09798)
	[-0.74659]	[-2.16190]	[1.21610]
DINPC	-0.337219	-0.529645	0.391407
	(0.22358)	(0.27897)	(0.31331)

	[-1.50826]	[-1.89855]	[1.24927]
DITCR	-0.046921	0.020724	0.550253
	(0.06074)	(0.07579)	(0.08512)
	[-0.77249]	[0.27345]	[6.46482]
DTIR	0.027500	0.026380	0.024591
	(0.01966)	(0.02453)	(0.02755)
	[1.39895]	[1.07552]	[0.89269]
LOGIED	0.005943	0.018472	-0.010367
	(0.00626)	(0.00781)	(0.00877)
	[0.94960]	[2.36546]	[-1.18207]
R^2	0.433756	0.497999	0.663224
R^2 Ajustada	0.235074	0.321859	0.545056
Suma de residuos cuadrados	0.016098	0.025062	0.031611
Ecuación S.E.	0.016805	0.020969	0.023550
F-estadística	2.183169	2.827282	5.612587
Media dependiente	0.006294	0.010832	0.005864
S.D. dependiente	0.019215	0.025463	0.034914

Anexo5: Pruebas de diagnóstico del modelo VEC (E)

A) Estabilidad

Raíces características
Variables endógenas: LOGPIBMAN LOGFBK LOGX_MAN
Variables Exógenas: DINPC DITCR DTIR LOGIED
Número de Rezagos: 1 5

Raíz	Módulos
1.000000	**1.000000**
1.000000	**1.000000**
0.866574	0.866574
0.373870 + 0.752538i	0.840293
0.373870 - 0.752538i	0.840293
0.756019 - 0.314607i	0.818867
0.756019 + 0.314607i	0.818867
-0.656011 + 0.404064i	0.770466
-0.656011 - 0.404064i	0.770466
-0.594797 - 0.475679i	0.761612
-0.594797 + 0.475679i	0.761612
-0.264236 - 0.673986i	0.723933
-0.264236 + 0.673986i	0.723933
0.576199 - 0.405227i	0.704425
0.576199 + 0.405227i	0.704425
-0.684265	0.684265
0.032234 - 0.472863i	0.473961
0.032234 + 0.472863i	0.473961

La especificación VEC impone 2 raíces unitarias.

Fuera de las dos raíces que impone el modelo VEC en su estimación, se muestra que todas las demás son menores que la unidad, por lo tanto, cumple la condición de estabilidad.

B) Prueba de correlación serial

Prueba LM
Hipótesis Nula: No correlación serial

Raices	LM-Stat	Prob
1	13.70561	0.1332
2	11.16580	0.2645
3	3.813303	0.9233
4	16.06324	0.0656
5	8.534479	0.4813
6	8.974011	0.4397

.

Los residuos no están correlacionados, ya que la prueba LM indica que la hipótesis nula de no autocorreación no se rechaza dado que todas sus probabilidades hasta el rezago *6* son mayores que 0.05.

C) Prueba de heterocedasticidad

Prueba conjunta:

Chi-sq	df	Prob.
228.6475	240	0.6901

Componentes Individuales:

Dependiente	R-cuadrada	F(40,37)	Prob.	Chi-sq(40)	Prob.
res1*res1	0.567264	1.212563	0.2782	44.24660	0.2970
res2*res2	0.446346	0.745718	0.8181	34.81496	0.7024
res3*res3	0.399217	0.614657	0.9333	31.13891	0.8411
res2*res1	0.551357	1.136775	0.3482	43.00588	0.3438
res3*res1	0.503382	0.937597	0.5803	39.26376	0.5032
res3*res2	0.410570	0.644313	0.9125	32.02448	0.8114

De manera conjunta y los componentes individuales de los residuos muestran, que éstos son homocedasticos, es decir, ya que todas sus probabilidades son mayores a 0.05 la hipótesis nula de homocedasticidad no se rechaza.

D) Prueba de Normalidad

Componente	Jarque-Bera	df	Prob.
1	0.677672	2	0.7126
2	3.325733	2	0.1896
3	0.286588	2	0.8665
Conjunta	4.289993	6	0.6375

Los residuos tienen una distribución normal, ya que las probabilidades arrojadas indican que la hipótesis nula de distribución normal no se rechaza.